

**PERBANDINGAN MEDIA PEMBELAJARAN VISUAL BERBASIS
REPLIKA DAN LCD PROYEKTOR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI POKOK BAHASAN JARINGAN
TUMBUHAN KELAS XI SMA MUHAMMADIYAH LIMBUNG**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd) pada Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar

Oleh:

HASRIANI
NIM. 20500113055

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ALAUDDIN MAKASSAR
2017**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hasriani
NIM : 20500113055
Tempat/Tgl.Lahir : Awo/20 Juli 1995
Jur/Prodi/Konsentrasi : Pendidikan Biologi
Fakultas/Program : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jln. Swadaya No. 39 Makassar
Judul : Perbandingan Media Pembelajaran Visual Berbasis Replika dan LCD Proyektor Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Pokok Bahasan Jaringan Tumbuhan Kelas XI Di SMA Muhammadiyah Limbung


Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Makassar, 17 November 2017

UNIVERSITAS ISLAM

Penyusun,

ALAUDIN
MAKASSAR


Hasriani

NIM. 20500113055

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Hasriani**, NIM: 20500113055 mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul: **"Perbandingan Media Pembelajaran Visual Berbasis Reaplika dan Media Pembelajaran LCD Proyektor Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Pokok Bahasan Jaringan Tumbuhan Kelas XI di SMA Muhammadiyah Limbung"**

Memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses selanjutnya.

Makassar, 20 November 2017

Pembimbing I



Dr. Ilyas Ismail, M. Pd., M. Si.
NIP. 19620107 199403 1 002

Pembimbing II



Ridwan Idris, S. Ag., M. Pd.
NIP. 19760911 2005013 1 005

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul "Perbandingan Media Pembelajaran Visual Berbasis Replika dan LCD Proyektor Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Pokok Bahasan Jaringan Tumbuhan Kelas XI Di SMA Muhammadiyah Limbung", yang disusun oleh saudari Hasriani, NIM: 20500113055, mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada hari **Senin**, tanggal **27 November 2017 M**, bertepatan dengan **8 Rabi'ul Awwal 1439 H**, dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, Jurusan Pendidikan Biologi dengan beberapa perbaikan.

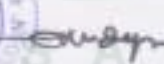
Samata-Gowa, **27 November 2017 M**
8 Rabi'ul Awwal 1439 H

DEWAN PENGUJI

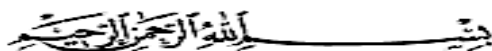
(Sesuai SK Dekan No. 2921 Tahun 2017)

- | | | |
|------------------|-------------------------------------|---------|
| 1. Ketua | : Dr. H. Muht. Rapi, S.Ag., M.Pd. | (.....) |
| 2. Sekretaris | : Jamilah, S.Si., M.Si. | (.....) |
| 3. Munaqisy I | : Dr. Muh. Khalifah Mustami, M. Pd. | (.....) |
| 4. Munaqisy II | : Muchlisah, S.Psi., M. A. | (.....) |
| 5. Pembimbing I | : Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si. | (.....) |
| 6. Pembimbing II | : Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd. | (.....) |

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar //


Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.
Nip. 19730120200312 1 001

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji hanya milik Allah swt atas rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dicurahkan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Perbandingan Media Pembelajaran Visual Berbasis Replika dan LCD Proyektor Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Pokok Bahasan Jaringan Tumbuhan Kelas XI Di SMA Muhammadiyah Limbung”** Salam dan shalawat senantiasa penulis haturkan kepada Rasulullah Muhammad *Sallallahu’ Alaihi Wasallam* dalam menjalankan aktivitas keseharian kita.

Melalui tulisan ini pula, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus, teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, ayahanda **Ansar abu mahir** dan ibunda **Marliana**, serta segenap keluarga besar kedua belah pihak yang telah mengasuh, membimbing dan membiayai penulis selama dalam pendidikan, sampai selesainya skripsi ini, kepada beliau penulis senantiasa memanjatkan doa semoga Allah swt mengasihi, dan mengampuni dosanya. Amin.

Penulis menyadari tanpa adanya bantuan dan partisipasi dari berbagai pihak skripsi ini tidak mungkin dapat terselesaikan seperti yang diharapkan. Oleh karena itu, penulis patut menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Musafir Pababbari, M.Si., selaku Rektor UIN Alauddin Makassar beserta wakil Rektor I (Prof. Dr. Mardan, M. Ag.), II (Prof. Dr. H. Lomba

- Sultan, M.A), III (Prof. Hj. Siti Aisyah, M. A, Ph, D. dan IV (Prof. Hamdan Juhannis, M. A, Ph, D.
2. Dr. Muhammad Amri, Lc, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Muljono Damapolii, M.Ag (Wakil Dekan I), Dr. Misykat Malik Ibrahim, M.Si. (Wakil Dekan II), dan Dr. H. Syahrudin, M.Pd. (Wakil Dekan III).
 3. Jamilah, S.Si., M.Si. dan Dr. H. Muh. Rapi, S. Ag., M.Si. selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar.
 4. Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si. dan Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd. sebagai Pembimbing I dan II yang telah memberi arahan, pengetahuan baru dan koreksi dalam penyusunan skripsi ini, serta membimbing penulis sampai taraf penyelesaian.
 5. Dr. Safei, M. Si dan Ahmad Ali, S. Pd., M.Pd selaku validator I dan validator II.
 6. Para dosen, karyawan dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang secara konkrit memberikan bantuannya baik langsung maupun tak langsung.
 7. Silvyani Djafar, S.Pd.,M.Pd, selaku Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah Limbung, dan Munawwarah selaku Guru Bidang Studi Biologi SMA Muhammadiyah Limbung, yang sangat memotivasi penulis, dan seluruh staf serta adik-adik siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 atas segala pengertian dan kerjasamanya selama penulis melaksanakan penelitian.
 8. Saudara-saudaraku Hasbi Ansar, Hasmir Ansar, Hastati A dan Hasniar A yang selalu membuat saya semangat dan memotivasi saya untuk selalu semangat sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini.

9. Sahabat-sahabatku yang selalu memberi dorongan dan semangat dalam melaksanakan proses perkuliahanku selama ini hingga proses ketahap penyusunan skripsi ini (Marwah Ahmad, Sulmita Sari, Zam-Zam Fauziah, Resni dan Winda Arianti). Serta teman-teman yang telah rela berkorban membantu penulis (Wiil, Salmawati, Andini, Abdul, Tadha, Naurah, Vajri, Muhri, Said, Asta, Reni, Hikmah, Harliani) terimah kasih banyak kawan.
10. Teman-teman Jurusan Pendidikan Biologi Angkatan 2013 khususnya populasi biologi 3/4 yang telah berperan aktif dalam memberikan masukan, motivasi dan solusi selama penyusun melaksanakan penelitian, serta teman-teman KKN-R UIN Alauddin Makassar Angkatan ke-55 khususnya Desa Bonto Cinde Kec. Bissapu Kabupaten Bantaeng yang telah memberikan semangat hidup dan persaudaraan yang terjalin begitu erat.
11. Semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan sumbangsih kepada penulis selama kuliah hingga penulisan skripsi ini.

Akhirnya hanya kepada Allah jualah penulis serahkan segalanya, semoga semua pihak yang membantu penulis mendapat pahala di sisi Allah swt, serta semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua orang khususnya bagi penulis sendiri.

Samata-Gowa, 12 November 2017
Penulis,

Hasriani

NIM. 20500113055

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR HISTOGRAM.....	xii
ABSTRAK	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan masalah.....	6
C. Hipotesis Penelitian.....	6
D. Definisi Operasional.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	9
 BAB II TINJAUAN TEORITIS	
A. Media Pembelajaran.....	10
1. Pengertian Media Pembelajaran.....	10
2. Jenis-Jenis Media Pembelajaran.....	11
3. Manfaat Media Pembelajaran.....	10
4. Fungsi Media Pembelajaran	11
B. Media Pembelajaran Visual	12
1. Fungsi Media Visual	13
2. Jenis-Jenis Media Visual	14
3. Replika.....	13
4. LCD Proyektor.....	14

C. Hasil Belajar.....	21
1. Pengertian Hasil Belajar	21
2. Penilaian Hasil Belajar	21
3. Faktor-Faktor Hasil Belajar	22

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis.....	38
1. Pendekatan Penelitian.....	38
2. Jenis Penelitian	38
B. Lokasi Penelitian	39
C. Populasi dan Sampel	39
1. Populasi	39
2. Sampel	39
D. Prosedur Kerja.....	40
E. Metode Oengumpulan Data	42
F. Instrumen Penelitian.....	
G. Teknik Analisis Data.....	44

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	51
1. Deskripsi Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Replika	51
a. <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen 1	52
b. <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen 2.....	55
2. Deskripsi Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media LCD Proyektor	60
a. <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen 1	61
b. <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen 2.....	64
3. Deskripsi Perbedaan Menggunakan Media Replika dan LCD Proyektor	69
a. Uji Normalitas	69
b. Uji Homogenitas.....	71
c. Uji Hipotesis	71
B. Pembahasan	73
1. Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Replika	73
2. Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media LCD Proyektor....	75
3. Perbedaan Hasil Belaja Menggunakan Media Replika dan LCD Proyektor	77

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	83
B. Implikasi Penelitian.....	84

DAFTAR REFERENSI.....	85
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Desain Penelitian	30
Tabel 3.2	Kategorisasi Hasil Belajar Peserta Didik	37
Tabel 4.1	Data Hasil Belajar <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen (1)	42-43
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen 1	45
Tabel 4.3	Kategorisasi hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen 1	46
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 1	49
Tabel 4.5	Nilai Statistik Deskriptif Hasil hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 1	50
Tabel 4.6	Data Hasil Belajar <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen (2)	52-53
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen 2	55
Tabel 4.8	Kategorisasi hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen 2	56
Tabel 4.9	Distribusi Frekuensi hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 2	59
Tabel 4.10	Kategorisasi hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 2	60
Tabel 4.11	Nilai Statistik Deskriptif Hasil hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 2	61
Tabel 4.12	Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>	64
Tabel 4.13	Hasil Uji Homogenitas	65
Tabel 4.14	Hasil Uji Hipotesis	66

DAFTAR HISTOGRAM

Gambar 4.1	Histogram Frekuensi <i>Pre-test</i> Hasil Belajar biologi Kelas Eksperimen 1 (XI IPA 1) Media Pembelajaran Berbasis Replika.....	55
Gambar 4.2	Histogram Frekuensi <i>Post-test</i> Hasil Belajar biologi Kelas Eksperimen 1 (XI IPA 1) Media Pembelajaran Berbasis Replika.....	58
Gambar 4.3	Histogram Frekuensi <i>Pre-test</i> Hasil Belajar biologi Kelas Eksperimen 2 (XI IPA 2) Media Pembelajaran LCD Proyektor.....	64
Gambar 4.4	Histogram Frekuensi <i>Post-test</i> Hasil Belajar biologi Kelas Eksperimen 2 (XI IPA 2) Media Pembelajaran LCD Proyektor.....	67



ABSTRAK

Nama : Hasriani
Nim : 20500113055
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul : Perbandingan Media Pembelajaran Visual Berbasis Replika dan LCD Proyektor Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Pokok Bahasan Jaringan Tumbuhan Kelas XI SMA Muhammadiyah Limbung.

Skripsi ini membahas tentang (1) Bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran visual berbasis replika pada Mata Pelajaran Biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan kelas XI SMA Muhammadiyah Limbung, (2) Bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis LCD proyektor pada Mata Pelajaran Biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan kelas XI SMA Muhammadiyah Limbung dan (3) Adakah perbedaan hasil belajar Biologi antara siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran visual berbasis replika dan siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran LCD proyektor pada Mata Pelajaran Biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan kelas XI SMA Muhammadiyah Limbung.

Tujuan Penelitian ini adalah (1) Mengetahui bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran visual berbasis replika pada mata pelajaran biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan kelas XI SMA Muhammadiyah Limbung, (2) Mengetahui bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran LCD proyektor pada mata pelajaran biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan kelas XI SMA Muhammadiyah Limbung, dan (3) Mengetahui adakah perbedaan hasil belajar siswa antara siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran visual berbasis replika dan siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis LCD proyektor pada mata pelajaran Biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan kelas XI SMA Muhammadiyah Limbung.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*) yang menggunakan desain *Non equivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Muhammadiyah Limbung yang terdiri dari 2 kelas. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik *Random Sampling*, kelas eksperimen I adalah kelas XI IPA 1 sebanyak 25 siswa dan kelas eksperimen II adalah kelas XI IPA 2 sebanyak 25 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen tes pilihan ganda. Teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial yaitu uji T.

Hasil penelitian yang diperoleh pada kedua kelompok tersebut melalui analisis statistik deskriptif yaitu, rata-rata hasil belajar Biologi menggunakan media pembelajaran berbasis replika sebesar 76 sedangkan rata-rata hasil belajar Biologi menggunakan media pembelajaran LCD Proyektor sebesar 69. Hasil analisis inferensial data menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh $t_{hitung} 6,6 > t_{tabel} 2,01$. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari penggunaan media pembelajaran berbasis replika dan media pembelajaran *LCD Proyektor* pada mata pelajaran Biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan.¹

Pendidikan sangat berperan dalam proses kemajuan kehidupan masyarakat dalam suatu Negara. Secara formal, dunia pendidikan meliputi pendidikan ditingkat perguruan tinggi, SMA, SMP, dan SD. Tercapainya suatu pendidikan yang maju, maka harus dilakukan usaha-usaha yang dapat meningkatkan mutu pendidikan di semua jenjang pendidikan tersebut. Mutu pendidikan dikatakan baik jika proses belajar mengajar di semua jenjang tersebut benar-benar efektif dan efisien sehingga siswa dapat mencapai kemampuan intelektual, sikap, dan keterampilan yang diharapkan.

Menurut UU No. 20 tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara. Proses pemajuan pendidikan di Indonesia pemerintah perlu menekankan pelatihan-pelatihan yang lebih kepada para

¹Trianto Ibnu, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual* (Jakarta: Kencana, 2014), h. 1.

tenaga pengajar/pendidik dalam menerapkan proses pembelajaran yang lebih efektif dan kreatif.²

Mutu pendidikan dipengaruhi oleh beberapa hal terutama ketersediaan fasilitas belajar, pemanfaatan waktu, dan penggunaan media belajar. Bahar menyatakan bahwa guru berkewajiban untuk mencapai kegiatan pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan kognitif, psikomotorik dan afektif bagi siswa agar mencapai hasil pembelajaran yang optimal.³

Namun pada kenyataannya, untuk mencapai tujuan pendidikan nasional tidaklah mudah. Mutu pendidikan yang rendah merupakan *problem* yang dihadapi dunia pendidikan. Rendahnya mutu pendidikan dapat disebabkan proses pembelajaran yang belum efektif. Oleh karena itu, agar pembelajaran menjadi efektif maka perlu didukung oleh beberapa faktor, salah satu faktor yakni guru selalu mengaktualisasikan dirinya yang berkaitan dengan tugasnya, seperti menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan memilih metode serta media yang relevan pada kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran seharusnya mengandung arti interaksi dari berbagai komponen, seperti guru, murid, bahan ajar dan sarana lain yang digunakan pada saat kegiatan berlangsung. Sejalan dengan hal tersebut, seharusnya pembelajaran di sekolah-sekolah merupakan suatu kegiatan yang disenangi dan bermakna bagi siswa. Oleh karena itu dalam mengajar guru harus pintar dalam memilih metode dan media mana yang tepat untuk setiap proses pembelajaran agar kejenuhan atau kebosanan siswa bisa diminimalisir.

²Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, "*tentang Sistem Pendidikan Nasional*", <http://luk.staff.ugm.ac.id/atur/UU20-2003Sisdiknas.pdf>, (Diakses 28 januari 2017).

³Dimiyati & Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: DPDIKBUD bekerjasama dengan Rineka Cipta, 2002), h. 4.

Kegiatan pembelajaran yang hanya menggunakan peralatan konvensional dan hanya mengandalkan indra pendengar tanpa dibarengi dengan indra pandang hasilnya kurang optimal. Pemerolehan hasil belajar melalui indra pandang berkisar 75%, melalui indra dengar sekitar 13%, dan melalui indra lainnya sekitar 12%. Pendapat ini memberikan gambaran pemahaman kepada para guru untuk mengetahui perbedaan pengaruh kegiatan pembelajaran yang tidak memanfaatkan sumber belajar atau media pembelajaran indra pandang terhadap hasil belajar siswa, dengan kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan sumber belajar atau pembelajaran indra pandang adalah lebih berhasil.⁴

Berdasarkan uraian di atas, dimana mutu pendidikan akan lebih efektif jika pendidik dan peserta didik bisa lebih baik dalam menjalankan proses pembelajaran. Salah satu tugas seorang pendidik yaitu dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam melaksanakan proses pembelajaran. Sesuai dengan kurikulum yang berlaku dimana kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa dan guru hanya sebagai fasilitator, olehnya itu guru harus bisa menciptakan keadaan kelas yang peran seorang siswa lebih aktif, dimana salah satu cara yaitu penggunaan media dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran ini akan digunakan oleh guru nanti sebagai alat dalam menyampaikan materi pembelajaran di sekolah.

Media pembelajaran merupakan suatu alat yang digunakan guru dalam pembelajaran untuk memberikan rangsangan bagi siswa agar proses belajar mengajar tetap fokus dan terarah menuju tujuan pendidikan yang diinginkan. Kaitannya dengan proses ini sangat membantu dalam belajar mengajar di sekolah, media pengajaran

⁴Dale Edgar, *Metode Pembelajaran Audiovisual Terjemahan* (Bandung:Rosdakarya, 2012), h. 3.

dapat mempertinggi/meningkatkan proses belajar siswa dalam pengajaran yang pada gilirannya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar yang dicapainya kelak.

Berdasarkan hasil studi awal dengan siswa yang bernama Uswahtun Hasanah kelas XI di SMA Muhammadiyah Limbung 11 November 2016, menyatakan bahwa sekolah ini sudah menggunakan kurikulum 2013. Namun, proses pembelajaran Biologi khususnya pada materi jaringan tumbuhan belum menggambarkan pendekatan saintifik sehingga ketiga aspek hasil belajar tidak terasa secara maksimal yang berujung pada hasil belajar siswa yang kurang memuaskan, dari hasil studi awal tersebut, dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum 2013, yaitu pendekatan saintifik, belum terealisasi sehingga ketiga aspek hasil belajar siswa kurang terasah yang berujung pada hasil belajar siswa yang tidak optimal. Selain hal itu, berdasarkan hasil belajar yang telah dicapai oleh siswa di SMA Muhammadiyah Limbung, dengan penggunaan media pembelajaran yang telah diajarkan oleh guru, nilai yang siswa dapatkan belum maksimal dengan pencapaian nilai berdasarkan standar KKM (Kriteria Ketuntasan Maksimal), dimana nilai yang siswa dapatkan hanya rata-rata 60 sedangkan nilai standarnya untuk mencapai KKM tersebut yaitu 75. Menurut Permendikbud No. 25 Tahun 2013, media pembelajaran yang disarankan guna mengaplikasikan seluruh proses pendekatan saintifik secara utuh adalah pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*). Salah satu media yang berbasis proyek yaitu media replika dan media LCD (*Liquid Crystal Display*).

Media berbasis replika akan menjadi media pembelajaran sebagai media pembelajaran secara langsung dan akan diamati oleh peserta didik. Media replika merupakan media yang mengandalkan indera penglihatan. Media pembelajaran

berbasis proyek mampu meningkatkan keterlibatan dan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran dan memunculkan berbagai karya dan kreativitas siswa yang sangat mengagumkan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis proyek diharapkan mampu mengasah ketiga aspek hasil belajar, tidak hanya aspek kognitif namun juga psikomotorik dan afektif serta merealisasikan keenam langkah pendekatan saintifik. Penelitian oleh Sastrika juga menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis proyek memberikan peningkatan hasil pemahaman konsep dan keterampilan siswa. Media berbasis visual (*image* atau perumpamaan) memegang peran yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan dukungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata.⁵

Proses pembelajaran di sekolah telah menyediakan media pembelajaran LCD, namun guru cenderung lebih menggunakan media konvensional untuk proses pembelajaran sehingga siswa cenderung bosan. Model serta pengajarannya juga kurang menarik, apa yang terjadi di kelas, biasanya guru memulai pelajaran dengan bercerita atau bahkan membacakan apa yang tertulis dalam buku ajar dan akhirnya langsung menutup pelajaran begitu bel akhir pelajaran berbunyi. Akibatnya tujuan pembelajaran tidak dapat dipahami oleh siswa. Hal ini yang menyebabkan hasil belajar siswa masih rendah. Penggunaan media proyekor LCD (*Liquid Crystal Display*) merupakan salah satu alat optik dan elektronik. Sistem optiknya efisien yang menghasilkan cahaya terang tanpa mematikan (menggelpkan) lampu ruangan,

⁵Nugrahani, Rahina, "Media Pembelajaran Berbasis Visual Berbentuk Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Mengajar Di Sekolah Dasar", *Skripsi*, (Jurusan Seni Rupa, FBS Unnes: 2007), h. 38.

sehingga dapat memproyeksi tulisan, gambar atau tulisan dan gambar yang dapat dipancarkan dengan baik ke layar.⁶

Proses pembelajaran yang monoton akan mengakibatkan pikiran siswa tidak tertuju pada pelajaran yang disampaikan oleh gurunya jika guru hanya mengandalkan buku dan metode yang digunakan hanya itu-itu saja. Media pembelajaran berbasis replika dan LCD (*Liquid Crystal Display*) yang digunakan dengan harapan lebih memotivasi siswa dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa tersebut.

Berdasarkan uraian yang telah diungkapkan diatas, maka perlu suatu tindakan guru untuk mencari dan menerapkan suatu media pembelajaran yang sekiranya dapat memotivasi dan meningkatkan hasil belajar Biologi siswa. Inilah yang menjadi acuan peneliti untuk melakukan penelitian eksperimen dengan judul **“Perbandingan Media Pembelajaran Visual Berbasis Replika dan LCD Proyektor Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Pokok Bahasan Jaringan Tumbuhan Kelas XI SMA Muhammadiyah Limbung”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang serta permasalahan di atas maka, rumusan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran visual berbasis replika pada Mata Pelajaran Biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan kelas XI SMA Muhammadiyah Limbung?

⁶Muarofah, Lailatul, “Efektifitas Penggunaan Media LCD dalam Memotivasi Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Tarikh Kelas VII di SMP Muhammadiyah 4 Semarang” *,Skripsi*, (Jurusan PAI: 2012), h. 33.

2. Bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis LCD proyektor pada Mata Pelajaran Biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan kelas XI SMA Muhammadiyah Limbung?
3. Adakah perbedaan hasil belajar Biologi antara siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran visual berbasis replika dan siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran LCD proyektor pada Mata Pelajaran Biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan kelas XI SMA Muhammadiyah Limbung?

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara yang bersifat teoritis dan mempunyai kekuatan dalam proses inquiri karena hipotesis dapat menghubungkan dari teori yang relevan dengan kenyataan yang ada atau dari kenyataan dengan teori yang relevan. Hipotesis dikatakan sementara karena kebenarannya masih perlu diuji atau dites kebenarannya dengan data yang asalnya dari lapangan.⁷

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka hipotesis pada penelitian ini adalah terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan media pembelajaran visual berbasis replika dan siswa yang diajarkan menggunakan media pembelajaran berbasis LCD proyektor pada Mata Pelajaran Biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan kelas XI SMA Muhammadiyah Limbung.

⁷Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 175.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran visual berbasis replika pada mata pelajaran biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan kelas XI SMA Muhammadiyah Limbung.
2. Mengetahui bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran LCD proyektor pada mata pelajaran biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan kelas XI SMA Muhammadiyah Limbung.
3. Mengetahui adakah perbedaan hasil belajar siswa antara siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran visual berbasis replika dan siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis LCD proyektor pada mata pelajaran biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan kelas XI SMA Muhammadiyah Limbung.

E. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional memaparkan batasan atau pengertian istilah-istilah yang terkait dengan konsep pokok permasalahan yang diteliti didefinisikan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran visual berbasis replika (Variabel X_1)

Media berbasis visual adalah media yang hanya mengandalkan indra penglihatan. Media berbasis visual (*image* atau perumpamaan) memegang peran yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Media model diartikan sebagai benda tiruan dalam wujud tiga dimensi yang merupakan representasi atau pengganti dari benda yang sesungguhnya. Media visual sangat membantu

siswa agar lebih mudah memahami pelajaran karena media ini dapat secara langsung digunakan di dalam ruang kelas.

2. Media LCD proyektor (Variabel X_2)

Media LCD proyektor yaitu penggabungan antara *Notebook* atau *laptop* dengan LCD proyektor sebagai *hardware*nya, sedangkan program yang sudah terdesain dan tersusun di dalam *laptop* sebagai *software*nya. LCD proyektor termasuk kedalam kategori media audio visual gerak, karena dapat menyajikan berbagai tampilan informasi baik berupa audio, visual diam, maupun gabungan audio visual gerak. Penggunaan media ini dapat langsung disambungkan dengan *laptop* dan akan langsung secara otomatis akan menampilkan materi yang akan disampaikan oleh guru.

3. Hasil belajar (Variabel Y)

Hasil belajar adalah skor atau nilai yang menunjukkan tingkat pemahaman peserta didik pada pokok bahasan jaringan tumbuhan kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Limbung. Setelah diberi tes berupa pilihan ganda, yang telah mengikuti proses pembelajaran dalam rentang waktu tertentu dengan menggunakan media pembelajaran visual berbasis replika dan media pembelajaran berbasis LCD proyektor.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, diharapkan dengan adanya media pembelajaran berbasis proyek siswa dapat dengan mudah memahami materi pembelajaran ekosistem. Karena media visual ini dapat langsung dilihat dengan indera penglihatan.

2. Bagi guru, dengan adanya media ini guru dengan mudah membawakan materi karena guru dapat menjelaskan secara langsung materi yang mereka ajarkan, dan guru tidak perlu menjelaskan dengan hanya menghanyal.
3. Bagi dunia pendidikan, melalui penggunaan media pembelajaran ini dalam proses pembelajaran diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang bersifat nyata dengan langsung menampilkan objeknya.

G. Kajian Pustaka/Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang media pembelajaran pernah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian media pembelajaran visual berbasis proyek pernah dilakukan oleh Nurhayati dan Husnul, dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas VIII SMP Negeri 2 Bulukumba” diperoleh hasil bahwa dengan menggunakan media pembelajaran tersebut terbukti dapat menjadi salah satu *alternative* pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan aktifitas dan hasil belajar Biologi siswa.⁸
2. Penelitian media pembelajaran berbasis LCD proyektor pernah dilakukan oleh Sastryani dan Sinedu, dalam skripsinya yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Proyektor LCD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di SMP Satap Birang Talaud” membuktikan bahwa media LCD (*Liquid Crystal Display*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan menggunakan metode ceramah dengan hanya berbantuan buku paket.

⁸Nurhayati dan Husnul, “Pengaruh Penggunaan Media Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas VIII SMP Negeri 2 Bulukumba”, *Skripsi Jurnal Sainsmat*, vol. IV no. 1 (Makassar: Jurusan Biologi MIPA Universitas Negeri Makassar, 2005), h.12.

Hal ini menunjukkan penggunaan media LCD (*Liquid Crystal Display*) lebih efektif terhadap hasil belajar IPA peserta didik.⁹

3. Penelitian media pembelajaran berbasis proyek pernah dilakukan oleh Andhika Nugraha, dalam skripnya yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pencernaan Manusia” membuktikan bahwa terdapat peningkatan antara sebelum diberikan perlakuan (*pre-test*) dengan sesudah diberikan perlakuan (*post-test*) yakni kelas yang menggunakan pembelajaran berbasis proyek nilai rata-rata yang di peroleh mendapatkanpeningkatannya sebesar 0.71 pada kriteria tinggi sedangkan pada kelas kontrol hanya 0.5 dan pada kriteria sedang. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap hasil belajar siswa materi sistem pencernaan manusia.¹⁰

⁹Sastryani dan Sunedu, “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Proyektor LCD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di SMP Satap Birang Talaud”, *Skripsi, Vol. 1, No. 4*(Manado: MIPA Universitas Negeri Manado, 2013), h. 2.

¹⁰Andhika Nugraha, “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pencernaan Manusia”, *Skripsi* (Desember, 2015), h. 2.

BAB II

TINJAUAN TEORETIS

A. Media Pembelajaran

1. *Pengertian Media Pembelajaran*

Media adalah salah satu faktor pendorong peserta didik untuk dapat mengoptimalkan daya serap dan daya kreativitas yang dimilikinya, karena media dapat membuat pembelajaran lebih ekspresif dan memaksimalkan keaktifan peserta didik yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.¹Media pembelajaran merupakan perantara segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan merangsang terjadinya proses belajar pada si pembelajar (siswa).²

Media sumber belajar adalah alat bantu yang berguna dalam kegiatan belajar mengajar. Alat bantu dapat mewakili sesuatu yang tidak dapat disampaikan guru melalui kata-kata atau kalimat. Kesulitan siswa memahami konsep dan prinsip tertentu dapat diatasi dengan bantuan alat bantu. Bahkan alat bantu diakui dapat melahirkan umpan balik yang baik dari anak didik. Dengan memanfaatkan taktik alat bantu yang mudah diterima (*acceptable*), guru dapat menggairahkan minat belajar siswa.³Media pembelajaran adalah peralatan untuk menyediakan lingkungan belajar yang kaya tentang rangsangan atau dorongan (misalnya multimedia, video, teks dan benda asli).⁴

¹Ridwan, Dasuki dan Kurnia, "Penggunaan Media Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam".*Jurnal Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan*, (November, 2012), h. 2.

²Aqib, *Model-Model, Media, dan strategi Pembelajaran Kontekstual (INOVATIF)*, (Bandung: Yarna Widia, 2013), h. 50.

³Ridwan.A, Dasuki.A dan Kurnia.D, "Penggunaan Media Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam".*Jurnal Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan*, (November, 2012), h.5.

⁴Yaumi Muhammad, *Buku Daras Desain Pembelajaran Efektif*(Makassar: Alauddin Universitas Press, 2012), h. 161.

Berdasarkan beberapa pernyataan di atas maka penulis menyimpulkan bahwa, media pembelajaran adalah suatu alat yang digunakan untuk membantu memudahkan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran, dengan adanya media pembelajaran, maka proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif. Media pembelajaran ini akan merangsang siswa untuk melakukan umpan balik sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran serta guru merasa terbantu dengan adanya media pembelajaran tersebut.

2. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Menurut Heinich, Molenda, Russell, dan Smaldih dalam Yaumi, media pembelajaran dikelompokkan kedalam beberapa jenis, yaitu:⁵

1) Media Cetak

Media cetak merupakan media sederhana dan mudah diperoleh dimana dan kapan saja. Media ini juga dapat dibeli dengan biaya yang *relative* murah dan dapat dijangkau pada toko-toko terdekat. Buku, brosur, *leaflet*, modul, lembar kerja siswa, dan *handout* termasuk bagian-bagian dari media cetak.

2) Media Pameran (*Display*)

Media pameran mencakup benda nyata (*realita*) dan benda tiruan (*replika* dan *model*). *Realita* adalah benda asli yang digunakan sebagai media untuk menyampaikan informasi. *Realita* tidak dapat dimanipulasi dan tidak mengalami perubahan sama sekali. Penggunaan *realita* dalam ruang kelas dapat memberikan motivasi dan menarik perhatian peserta didik karena dapat melihat bendanya secara langsung. *Model* adalah benda-benda pengganti yang fungsinya untuk menggantikan benda sebenarnya.

⁵Yaumi Muhammad, *Buku Daras Desain Pembelajaran Efektif* (Makassar: Alauddin Universitas Press, 2012), h. 162-163.

3) Media Audio

Media audio adalah jenis media yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan hanya melibatkan indra pendengaran sangat efektif memproses informasi yang diperoleh dari sumber-sumber informasi. Media audio mencakup radio alat perekam pita *magnetic*, piringan hitam dan laboratorium bahasa, *audiotape*, *compact disc* (CD) MP3 , MP4.

4) Media Visual

Media visual mencakup gambar, *table*, grafik, poster, karton (*media nonprojector*) dan kamera, OHP, *slide*, gambar digital (*CD-Room*, foto CD, *DVD-Room* dan *disket computer*), dan panel proyeksi *liquid crystal display* (LCD) yang dihubungkan dengan komputer ke layar (*media visual projected*).

5) Media Video

Media video adalah semua format media elektronik yang menggunakan gambar bergerak yang menyampaikan pesan. Video adalah gambar yang bergerak yang direkam pada *tape* atau CD yang setiap bentuknya berbeda ukurannya, bentuknya, kecepatannya, metode perekaman, dan mekanisme kerjanya. Format video yang sangat umum digunakan adalah *videotape*, DVD, *Videodisc*, dan Internet Video.

6) Multimedia

Multimedia adalah penggabungan penggunaan teks, gambar, animasi, foto, video, dan suara untuk menyajikan informasi. Multimedia merupakan produk teknologi mutakhir yang bersifat digital. Media ini mampu memberikan pengalaman belajar yang kaya dengan berbagai kreativitas. Banyak metode dan strategi yang dapat digunakan untuk menggunakan multimedia yang efektif dan interaktif.

7) Perangkat Komputer

Perangkat Komputer telah membentuk jaringan yang mendunia. Perangkat komputer mencakup *youtube*, *audio streaming* dapat termasuk perangkat lunak yang dapat digunakan untuk belajar mandiri dengan mudah dapat diunduh dari berbagai alamat situs *online*.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat menyimpulkan bahwa, jenis-jenis media pembelajaran yang dapat menunjang jalannya proses pembelajaran yaitu: media cetak, media pameran (*display*), media audio, media visual, media video, multimedia, dan perangkat komputer.

3. *Manfaat Umum Media Pembelajaran*

Menurut Aqib, manfaat dari media pembelajaran,⁶ sebagai berikut:

- 1) Menyeragamkan penyampaian materi.
- 2) Pembelajaran lebih jelas dan menarik.
- 3) Proses pembelajaran lebih interaktif.
- 4) Efisiensi waktu dan tenaga.
- 5) Meningkatkan kualitas hasil belajar.
- 6) Belajar dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja.
- 7) Menumbuhkan sikap positif belajar terhadap proses dan materi belajar,
- 8) Meningkatkan peran guru kearah yang lebih positif dan produktif.

Untuk tujuan informasi, media pembelajaran dapat digunakan dalam rangka penyajian informasi di hadapan kelompok siswa. Isi dan bentuk penyajian bersifat amat umum, berfungsi sebagai pengantar, ringkasan laporan, atau pengetahuan latar belakang. Penyajian dapat pula berbentuk hiburan, drama, atau teknik motivasi. Ketika mendengar atau menonton bahan informasi, para siswa bersifat pasif. Partisipasi yang diharapkan dari siswa hanya terbatas pada

⁶Aqib, *Model-Model, Media, dan strategi Pembelajaran Kontekstual (INOVATIF)*, (Bandung: Yarma Widia, 2013), h. 51.

persetujuan atau ketidaksetujuan mereka secara mental, atau terbatas pada perasaan tidak/kurang senang, netral, atau senang.⁷

Menurut Pepen Permana, media pembelajaran objek nyata memiliki beberapa manfaat, antara lain: (1) mengatasi keterbatasan pengalaman milik siswa; (2) melampaui kelas; (3) meningkatkan interaksi langsung antara siswa dan lingkungan; (4) menghasilkan keseragaman pengamatan; (5) menanamkan konsep-konsep dasar, konkret, dan realistik; (6) membangkitkan motivasi dan merangsang siswa untuk belajar; (7) memberikan pengalaman menyeluruh dari konkret abstrak.⁸

Berdasarkan pernyataan di atas maka dapat disimpulkan bahwa manfaat media pembelajaran yaitu, dengan adanya media pembelajaran siswa akan lebih tertarik dengan materi yang disampaikan oleh guru, dimana media ini dapat merangsang pola pikir siswa secara aktif, karena mereka dapat terlibat secara langsung dalam penggunaan media tersebut.

4. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran, menurut Kemp & Dalton dalam Arsyad, dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk perorangan kelompok, atau kelompok pendengar yang besar jumlahnya yaitu:

- 1) memotivasi minat atau tindakan,
- 2) menyajikan informasi dan
- 3) memberi instruksi.⁹

Untuk memenuhi fungsi motivasi, media pembelajaran dapat direalisasikan dengan teknik drama atau hiburan.

⁷ Arsyad, *Media Pembelajaran Edisi Revisi* (Jakarta: Rajawali Press, 2015), h. 24.

⁸ Wardani dkk, "Learning Media Using Wayang Wong To Introduce Local Wisdom Of Javanese Culture For The Students Of Indonesian Language For Foreign Learners", *vol.vii issue-3*, (Sebelas Maret University Surakarta, Central Java, Indonesia: 2016), h. 50.

⁹ Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Press, 2009), h. 19.

B. Media Visual dan Replika

Media grafis merupakan media visual, media grafis ini berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerima pesan dan saluran yang dipakai menyalurkan indra penglihatan dan pesan yang akan disampaikan dituangkan melalui lambang simbol-simbol komunikasi visual. Menurut Arif S. Sadiman dalam Safei, simbol letak bagian-bagian sebuah alat atau mesin. Misalnya diagram untuk menentukan ruang kelas dimana letak dinding, jendela, kursi dan papan tulis dan sebagainya.¹⁰

Media visual adalah media yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan indra penglihatan terdiri atas media yang dapat diproyeksi (*projected visual*), dan media yang tidak diproyeksi (*non projected visual*).¹¹ Adanya media pembelajaran maka pemahaman yang disampaikan oleh guru dapat diterima oleh siswa melalui gambaran yang nyata. Siswa mampu melihat struktur, proses maupun skema dari materi pembelajaran dengan indra penglihatan dan mampu menerima penjelasan guru dengan indra pendengarannya.

Menurut Djamarah dan Zain, dalam Nugrahani media berbasis visual adalah media yang hanya mengandalkan indra penglihatan. Media berbasis visual (*image* atau perumpamaan) memegang peran yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan dukungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata.¹²

¹⁰Safei, *Media Pembelajaran (Pengertian, Pengembangan dan Aplikasinya)* (Makassar: Alauddin University Press, 2011), h. 26.

¹¹Safei, *Media Pembelajaran (Pengertian, Pengembangan dan Aplikasinya)* (Makassar: Alauddin University Press, 2011), h. 34.

¹²Nugrahani, Rahina, "Media Pembelajaran Berbasis Visual Berbentuk Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Mengajar Di Sekolah Dasar", *Skripsi*, (Jurusan Seni Rupa, FBS Unnes: 2007), h. 38.

Berdasarkan beberapa pernyataan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media visual merupakan media yang melibatkan indera (pendengaran dan penglihatan) media ini dapat membuat siswa lebih tertarik dan lebih mudah untuk memahami proses pembelajaran. Dimana dengan adanya media pembelajaran maka pemahaman yang disampaikan oleh guru dapat diterima oleh siswa melalui gambaran yang nyata.

1. Fungsi Media Visual

Levie dan Lentz dalam Arsyad, mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu (a) fungsi atensi, (b) fungsi afektif, (c) fungsi kognitif, dan (d) fungsi kompensatoris:¹³

- a. Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.
- b. Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambing visual dapat menggugah emosi dan sikap siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.
- c. Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan peneliti yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
- d. Fungsi kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali.

¹³ Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Press, 2009), h. 16-17.

Menurut Arsyad, ada beberapa prinsip umum yang perlu diketahui untuk penggunaan efektif media berbasis visual sebagai berikut:¹⁴

- 1) Usahakan visual itu sesederhana mungkin dengan menggunakan gambar garis, karton, bagan, dan diagram.
- 2) Visual digunakan untuk menekankan informasi sasaran (yang terdapat teks) sehingga pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.
- 3) Gunakan grafik untuk menggambarkan ikhtisar ke seluruh materi sebelum menyajikan unit demi unit pelajaran untuk digunakan oleh siswa mengorganisasikan informasi.
- 4) Ulangi sajian visual dan libatkan siswa untuk meningkatkan daya ingat.
- 5) Gunakan gambar untuk melukiskan perbedaan konsep-konsep, misalnya dengan menampilkan konsep-konsep yang divisualkan secara berdampingan.

Keberhasilan penggunaan media berbasis visual ditentukan oleh kualitas dan efektivitas bahan-bahan visual dan grafik itu.¹⁵ Sementara itu, Briggs berpendapat bahwa media pembelajaran merupakan sarana fisik untuk menyampaikan isi materi pembelajaran seperti: buku, film, video dan sebagainya.¹⁶

Berdasarkan pernyataan di atas maka, dapat disimpulkan bahwa, fungsi media visual terdiri dari fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif dan fungsi kompensatoris.

¹⁴Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Press, 2009), h. 92-93.

¹⁵Arsyad, *Media Pembelajaran Edisi Revisi* (Jakarta: Rajawali Press, 2015), h. 102.

¹⁶Syaiful, "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Disertai Media Flipcharts Keingintahuan," *Tesis*, (Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Pasca Sarjana universitas Sebelas Maret, 2014), h. 29.

2. Jenis – Jenis Media Visual

Menurut Asnawir dan Usman, ada beberapa jenis media visual 2 dimensi antara lain:¹⁷

- a. *Overhead Proyektor* (OHP), bersifat konkrit dapat merangsang indera mata siswa disamping indera telinga melalui kata-kata guru, sehingga materi yang disampaikan lebih konkrit.
- b. *Slide* dan *filmstrip* merupakan media yang diproyeksikan, dapat dilihat dengan mudah oleh siswa dikelas.
- c. Gambar yang dimaksud disini termasuk foto, lukisan/ gambar, dan sketsa (gambar garis). Tujuan utama menampilkan berbagai jenis gambar ini adalah untuk memvisualisasikan konsep yang ingin disampaikan kepada siswa.
- d. Grafik menampilkan sajian visual data angka-angka. Grafik juga dapat menggambarkan hubungan dan perbandingan antara unit-unit data, kecenderungan pada data itu.

3. Replika

Replika merupakan model tiruan atau duplikat dari alat, mesin, atau bahan lain yang sebenarnya, dalam lingkungan yang meniru situasi kerja yang nyata, penampilan siswa sama dengan penampilan jika mereka berada dalam lingkungan nyata.¹⁸ Alat tiruan sederhana atau *mock-up* yang dimaksud adalah tiruan dari benda sebenarnya dimana sengaja dipilih bagian-bagian yang memang penting dan yang diperlukan saja untuk dibuat sesederhana mungkin supaya mudah dipelajari. Selain itu umumnya bagian-bagian pada *mock-up* dapat digerakkan atau bukan mati.¹⁹

¹⁷Asnawir & Usman, Basyiruddin, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Ciputat Press, 2002), h. 57.

¹⁸Anderson, Ronald H, *Pemilihan Dan Pengembangan Media Untuk Pembelajaran* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 1994), h. 183.

¹⁹Hujair dan Sanakiy, *Media Pembelajaran*, (Yogyakarta: Safiria Press, 2009), h. 114.

Media model diartikan sebagai benda tiruan dalam wujud tiga dimensi yang merupakan representasi atau pengganti dari benda yang sesungguhnya. Penggunaan model sebagai media dalam pembelajaran dimaksudkan untuk mengatasi kendala tertentu untuk pengadaan realita. Model suatu benda dapat dibuat dengan ukuran yang lebih besar, lebih kecil atau sama dengan benda yang sesungguhnya. Model juga biasa dibuat dalam wujud yang lengkap seperti aslinya, bisa juga lebih disederhanakan hanya menampilkan bagian ciri yang penting. Contohnya bangunan gedung yang dibuat dalam bentuk mini.²⁰

a. Kelebihan media (tiruan)

- 1) Memberikan suatu pengalaman yang secara langsung
- 2) Menunjukkan suatu objek secara utuh
- 3) Memperlihatkan struktur organisasi dengan jelas
- 4) Menunjukkan alur suatu proses dengan jelas
- 5) Disajikan secara kongkrit terhindar dari verbalitas

Kelebihan media maket adalah media maket ini berupa sebuah benda yang dapat mewakili seperti yang sesungguhnya, melalui media maket ini juga siswa bisa mengalami pembelajaran secara langsung, pengalaman langsung dapat diamati oleh siswa dengan mengamati objek secara langsung ataupun dalam tiruan. Sehingga siswa tidak merasa abstrak dalam pembelajaran tersebut dan diharapkan pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan dan siswa lebih mudah dalam menguasai materi dan siswa akan lebih aktif dalam proses belajar mengajar.²¹

²⁰Khoiriyah, Pengaruh Media Maket Terhadap Aktivitas Belajar dan Penugasan Materi Siswa, *Artikel*, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, Bandar Lampung, 2015.

²¹Sadiman, *Media Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008), h. 78.

b. Kelemahan media Replika (tiruan)

- 1) Dibutuhkan ruang khusus dalam penyimpanannya
- 2) Memerlukan biaya yang cukup mahal
- 3) Sulit dibandingkan dengan model aslinya

4. Media LCD (*Liquid Crystal Display*)

Awal mulanya proses belajar mengajar hanya bersifat konvensional, artinya belum menggunakan teknik media yang moderen yaitu hanya menggunakan alat bantu visual (media visual), misalnya papan tulis, gambar dan lain-lain yang mana alat bantu tersebut masih bersifat klasik. Padahal standarisasi tujuan penggunaan media adalah untuk meragakan, mengkonkritkan dan mewujudkan pesan atau informasi yang abstrak melalui pengamatan.²²

Media pembelajaran LCD proyektor merupakan penggabungan antara *Note Book* atau laptop dengan LCD proyektor sebagai *hardware*nya, sedangkan program yang sudah terdesain dan tersusun di dalam laptop sebagai *software*nya. LCD Proyektor termasuk kedalam kategori media audio visual gerak, karena dapat menyajikan berbagai tampilan informasi baik berupa audio, visual diam, maupun gabungan audio visual gerak.²³

Poyektor LCD (*Liquid Crystal Display*) merupakan salah satu alat optik dan elektronik. Sistem optiknya efisien yang menghasilkan cahaya terang tanpa mematikan (menggelapkan) lampu ruangan, sehingga dapat memproyeksi tulisan, gambar, atau tulisan dan gambar yang dapat dipancarkan dengan baik ke layar.²⁴

²²Sofrayani, "Penggunaan Media LCD Mata Pelajaran IPA", *Jurnal Darussalam*, Volume 15, No.2, Jul – Des 2014, h. 1.

²³Muhsidi, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran LCD Proyektor Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Akuntansi Siswa Kelas XII Negri 1," klegon Boyolali, h. 16.

²⁴Muarofah, Lailatul, "Efektifitas Penggunaan Media LCD dalam Memotivasi Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Tarikh Kelas VII di SMP Muhammadiyah 4 Semarang", h. 33.

Sudjana dan Rivai, mengemukakan manfaat media pembelajaran LCD proyektor dalam proses belajar siswa , yaitu :²⁵

- 1) Pembelajaran lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi.
- 4) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media LCD (*Liquid Crystal Display*) merupakan penggabungan antara *Note Book* atau *laptop* dengan LCD proyektor sebagai *hardware*nya, sedangkan program yang sudah terdesain dan tersusun di dalam laptop sebagai *software*nya. Penggunaan media LCD (*Liquid Crystal Display*) dapat menarik perhatian siswa dimana cara penggunaannya yaitu dengan tampilan berupa *power point* maupun berupa gambar animasi serta video yang dapat menarik perhatian siswa untuk menyimak pelajaran.

C. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Menurut pengertian secara psikologis, belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.²⁶ Hasil belajar merupakan indikator keberhasilan yang

²⁵Sudjana dan Rivai, *Media Pengajaran* (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2010), h. 42.

²⁶Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Penerbit Rineka Cipta, 2011), h. 49.

dicapai seseorang dalam usaha belajarnya. Hasil belajar adalah istilah yang digunakan untuk menyatakan tingkat keberhasilan yang dicapai seseorang setelah melalui proses belajar. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki setelah menerima pengalaman belajar.²⁷

Hasil belajar yang dicapai sangat dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor dari lingkungan dan faktor yang datang dari dalam diri seseorang. Faktor yang datang dari diri seseorang terutama kemampuan yang dimilikinya. Faktor kemampuan besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai seperti dikemukakan oleh Clark bahwa 70 persen hasil belajar sangat dipengaruhi oleh kemampuan seseorang dan 30 persen dipengaruhi oleh lingkungan.²⁸

Hasil belajar yang dicapai oleh siswa sangat erat kaitannya dengan rumusan tujuan instruksional yang direncanakan guru sebelumnya yang dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yakni domain kognitif, afektif, dan psikomotorik.²⁹

a. Hasil belajar kognitif

Aspek kognitif adalah aspek yang berkaitan dengan kemampuan berpikir. Menurut teori yang dikemukakan oleh Benjamin S. Bloom dkk. Aspek kognitif ini terdiri dari enam jenjang atau tingkat yang disusun seperti anak tangga dalam arti bahwa jenjang pertama merupakan tingkat berfikir terendah yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, evaluasi.³⁰

b. Hasil belajar afektif

Hasil belajar afektif adalah hasil belajar yang berkaitan dengan internalisasi yang menunjuk kearah pertumbuhan batiniah dan terjadi bila peserta

²⁷Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2008), h. 22.

²⁸Ahmad Sabri, *Strategi Belajar Mengajar* (Cet. I; Jakarta: Quantum Teaching, 2007), h. 45.

²⁹Asep Jihad, *Evaluasi Pembelajaran* (Cet. I; Yogyakarta: Multi Press, 2008), h. 16.

³⁰St Syamsudduha, *Penilaian Berbasis Kelas Konsep dan Aplikasi* (Yogyakarta: Aynat Publishing, 2014), h. 19.

didik menjadi sadar tentang nilai yang diterima, kemudian mengambil sikap sehingga menjadi bagian dari dirinya dalam membentuk nilai dan menentukan tingkah laku.³¹

c. Hasil belajar psikomotorik

Hasil belajar psikomotorik adalah hasil belajar yang berkaitan dengan keterampilan motorik dan kemampuan bertindak individu. Hasil belajar psikomotorik menunjuk pada gerakan-gerakan jasmaniyah yang dapat berupa pola gerakan atau keterampilan fisik khusus atau urutan keterampilan.³²

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah apa yang menjadi implikasi pembelajaran menyangkut pemahaman dan penguasaan bahan pelajaran yang dipelajari dan merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar-mengajar.

2. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian (*asesment*) hasil belajar merupakan komponen penting dalam kegiatan pembelajaran. Upaya meningkatkan kualitas pembelajaran dapat ditempuh dengan melalui peningkatan kualitas sistem penilaiannya. Sistem penilaian yang baik akan mendorong pendidik untuk menentukan strategi mengajar yang baik dan memotivasi peserta didik untuk belajar yang lebih baik.³³

Tes adalah alat pengukur untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek. Pembelajaran objek ini bisa berupa kecakapan peserta didik, minat, motivasi, dan sebagainya. Djemari dalam Eko Putro Widoyoko mengemukakan bahwa tes adalah salah satu cara untuk menaksir besarnya kemampuan

³¹St Syamsudduha, *Penilaian Berbasis Kelas Konsep dan Aplikasi* (Yogyakarta: Aynat Publishing, 2014), h. 29-34.

³²St Syamsudduha, *Penilaian Berbasis Kelas Konsep dan Aplikasi* (Yogyakarta: Aynat Publishing, 2014), h. 35.

³³Eko Putro Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), h. 29.

seseorang secara tidak langsung, yaitu melalui respon seseorang terhadap stimulus atau pertanyaan.³⁴

Tes adalah alat ukur untuk menetapkan apakah berbagai faset dari kesan yang kita perkirakan dari seseorang adalah benar merupakan fakta, juga adalah cara untuk menggambarkan berbagai macam faset ini seobjektif mungkin. Tes adalah alat yang digunakan untuk mengukur pencapaian kompetensi seseorang yang biasanya disajikan dalam bentuk soal dan tugas-tugas.³⁵

Syamsudduha mengemukakan jenis-jenis tes dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Tes tulis

Bentuk tes ada yang berupa tes nonverbal (perbuatan) dan verbal. Tes nonverbal dipakai untuk mengukur kemampuan psikomotor. Tes verbal dipakai untuk mengukur kemampuan psikomotor. Tes verbal dapat berupa tes tulis dan dapat berupa tes lisan. Tes tulis dapat dikategorikan menjadi dua. Yaitu tes obyektif dan tes non-obyektif.

Tes tertulis dilakukan untuk mengungkap penguasaan siswa dalam aspek kognitif mulai dari jenjang pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, sampai evaluasi. Bentuk instrumennya dapat berupa isian singkat, menjodohkan, pilihan ganda, uraian obyektif, uraian non-obyektif, sehubungan sebab akibat hubungan konteks, klasifikasi atau kombinasinya.

1. tes obyektif adalah tes tulis yang menuntut siswa memilih jawaban yang telah disediakan atau memberikan jawaban singkat terbatas, bentuk-bentuknya berupa:

³⁴Eko Putro Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), h. 45.

³⁵St. Syamsudduha, *Penilaian Berbasis Kelas* (Makassar: Alauddin University Press, 2012), h. 57.

a). Tes benar salah (*true false*)

- 1) Tes pilihan ganda (*multiple choice*)
- 2) Tes menjodohkan (*matching*)
- 3) Tes melengkapi (*completion*)
- 4) Tes jawaban singkat.

b) Tes subjektif/ esai adalah tes tulis yang meminta siswa memberikan jawaban berupa uraian bentuk-bentuknya berupa:

- 1) Esai bebas
 - 2) Esai terbatas³⁶
2. Tes lisan (*oral tests*)

Tes lisan sangat bermanfaat untuk mengukur aspek yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi (*communitation skill*). Tes lisan juga dapat digunakan untuk menguji siswa, baik secara individual maupun secara kelompok. Kelebihan tes lisan adalah guru dapat mengetahui kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapatnya secara langsung, formulasi pertanyaan dapat secara langsung, formulasi pertanyaan dapat secara langsung disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa, dapat menghindari jawaban spekulatif, dan dapat diketahui penguasaan siswa siswi secara tepat. Kelemahannya tes lisan adalah membutuhkan waktu yang relatif lama, subjektivitas tester sulit dihindari, dan sering kali siswa kurang bebas mengemukakan pendapatnya.³⁷

Berdasarkan uraian diatas dimana dapat disimpulkan bahwa, dalam penilaian hasil belajar siswa kita dapat menggunakan tes,tes merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh hasil belajar. Jenis tes terbagi atas dua yaitu tes tertulis dan tes lisan.

³⁶St. Syamsudduha, *Penilaian Berbasis Kelas Konsep dan Aplikasi* (Makassar: UIN Press, 2012), h. 57-58.

³⁷St. Syamsudduha, *Penilaian Berbasis Kelas Konsep dan Aplikasi* (Makassar: UIN Press, 2012), h. 72.

3. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Muhibbin Syah mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu:

a. Faktor internal siswa

Faktor internal siswa (faktor dari dalam siswa), yakni keadaan atau kondisi jasmani dan rohani siswa, meliputi dua aspek, yaitu aspek fisiologis yang bersifat jasmaniah dan aspek psikologis yang bersifat rohaniyah seperti intelegensi siswa, sikap siswa, bakat siswa, minat siswa, motivasi siswa.

b. Faktor eksternal

Faktor eksternal adalah faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yang berasal dari luar seperti lingkungan sosial, lingkungan nonsosial.³⁸



³⁸Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan*(Cet.IX, Bandung: Remaja Rosdakarya,2004),h. 132-137.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu.¹ Metode ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu eksperimen semu (*quasy experiment designs*), dimana pada penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.² Akan tetapi pada penelitian ini, peneliti menggunakan kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Kelas eksperimen I diajar menggunakan media pembelajaran visual berbasis replika sedangkan kelas eksperimen II diajar dengan menggunakan media pembelajaran LCD proyektor.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu desain penelitian *The Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini baik kelompok eksperimen

¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 7.

²Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif* (Jakarta:Rajawali Press, 2015), h. 102.

maupun kelompok kontrol dibandingkan, kendati kelompok tersebut dipilih dan ditempatkan tanpa melalui randomisasi.³

Tabel desain penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 1 : Desain Penelitian *non equivalent control group*

<i>Pre test</i>	Perlakuan	<i>Post tes</i>
O ₁	X ₁	O ₂
O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan :

X₁ : Penerapan media pembelajaran visual berbasis replika

X₂ : Penerapan media pembelajaran LCD (*Liquid Crystal Display*)

O₁ : Hasil belajar siswa sebelum penerapan media visual berbasis replika

O₂ : Hasil belajar siswa sesudah penerapan media visual berbasis replika

O₃ : Hasil belajar siswa sebelum penerapan media LCD (*Liquid Crystal Display*)

O₄ : Hasil belajar siswa sesudah penerapan media LCD (*Liquid Crystal Display*)

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah Limbung Kab. Gowa, dengan subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi, populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh

³ Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif* (Jakarta:Rajawali Press, 2015), h. 102.

karakteristik/ sifat yang dimiliki oleh objek/ subjek itu.⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Limbung yang berjumlah 70 yang terdiri dari dua kelas, yaitu XI IPA 1 dan XI IPA 2.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁵ Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *random sampling*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti adalah *simple random sampling*, dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu, teknik ini digunakan bila anggota populasi dianggap homogen.⁶

Berdasarkan teori di atas maka, peneliti menetapkan kelas XI MIPA 1 yang menjadi sampel dari penelitian sebagai kelas eksperimen I dengan perlakuan media pembelajaran berbasis replica dengan jumlah sampel 25 siswa dari 35 siswa dan kelas XI IPA 2 menjadi sebagai kelas eksperimen II dengan perlakuan media pembelajaran LCD proyektor dengan jumlah sampel 25 siswa dari 35 siswa yang diambil dari kelas yang telah dirandom terlebih dahulu dengan memberikan hak yang sama kepada setiap anggota populasi untuk memperoleh kesempatan dipilih menjadi sampel.

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 117.

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 118.

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 120.

D. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti guna mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap awal adalah tahap dalam memulai suatu kegiatan sebelum peneliti langsung kelapangan untuk mengumpulkan data, misalnya draft skripsi, mengurus surat izin untuk mengadakan penelitian kepada pihak-pihak yang bersangkutan serta mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian.

2. Tahap Penyusunan

Tahap ini dilakukan dengan tujuan agar peneliti mengetahui permasalahan yang terjadi di lapangan sehingga mempermudah dalam pengumpulan data. Selain itu menyusun instrumen penelitian yang meliputi RPP, tes.

3. Tahap Pelaksanaan

Tahap ini dilakukan dengan mengadakan 3 kali pertemuan sesuai dengan silabus dan RPP. Langkah-langkah kegiatan mengajar untuk kelas eksperimen I yaitu XI IPA 1 menggunakan media pembelajaran berbasis replika dan kelas eksperimen II yaitu XI IPA 2 menggunakan media pembelajaran berbasis LCD (*Liquid Crystal Display*).

4. Tahap Evaluasi

Pada prinsipnya tahap inidilakukan selama penelitian berlangsung, adapun kegiatan yang dillakuakan adalah sebagai berikut:

- a) Mengumpulkan data yang telah diperoleh.
- b) Melakukan analisis terhadap data yang diperoleh.
- c) Membuat laporan hasil penelitian.

E. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian ini adalah dengan menggunakan tes. Tes adalah alat yang digunakan untuk mengukur pencapaian kompetensi seseorang yang biasanya disajikan dalam bentuk soal dan tugas-tugas. Tes adalah alat pengukuran berupa pertanyaan, perintah dan petunjuk yang ditujukan kepada *testee* untuk mendapatkan respon sesuai dengan petunjuk itu.⁷ Proses penelitian ini peneliti melakukan dua kali tes yaitu sebelum dilakukan perlakuan (*pretest*) dan setelah dilakukan perlakuan (*posttest*).

F. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh atau mengumpulkan data. Instrumen penelitian harus relevan dengan masalah dan aspek yang akan diteliti, agar memperoleh data yang akurat, instrumen penelitian termasuk sebagai alternatif untuk menjawab problema yang terdapat pada penelitian sekaligus untuk menguji kebenaran suatu hipotesis.

Jenis instrumen yang digunakan peneliti yakni jenis instrumen tes pilihan ganda (*multiple choice*). Tes pilihan ganda adalah tes yang itemnya terdiri atas suatu pernyataan yang belum lengkap untuk melengkapinya siswa/siswi diberikan beberapa

⁷Chabib Thoah, *Teknik Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo, 2003), h. 43.

jawaban dan diantara jawaban tersebut terdapat suatu jawaban yang benar. Tes berupa pilihan ganda terdiri atas: *stem* (pokok soal) yang dapat berupa pertanyaan ataupun pernyataan, *options* (alternatif jawaban) minimal 3 dan maksimal 5, *distracters* (pengecoh), dan kunci jawaban.⁸ Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif yang diberikan setelah *treatment* pada akhir perlakuan yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Tes objektif yang dipilih adalah tes tertulis dimana di dalamnya terdapat pertanyaan seputar rantai makanan dan jaring-jaring makanan yang menyusun suatu ekosistem, tes yang diberikan berjumlah 20 butir.

G. Teknik Pengelolaan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dari sampel melalui instrumen yang dipilih digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian atau menguji hipotesis. Data perlu diolah dan dianalisis agar mempunyai makna guna pemecahan masalah. Pengelolaan data pada penelitian ini dilakukan setelah terkumpulnya data. Mengolah data hasil penelitian digunakan dua jenis analisis yaitu analisis statistik deskriptif dan analisis inferensial.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk

⁸St. Syamsudduha, *Penilaian Berbasis Kelas Konsep dan Aplikasi* (Makassar: UIN Press, 2012), h. 49.

umum atau generalisasi.⁹ Data deskriptif dapat diperoleh dengan menggunakan statistik deskriptif berikut :

a. Menyusun tabel distribusi frekuensi dengan langkah-langkah:

1. Menghitung rentang nilai (R), yakni data terbesar dikurangi data terkecil

$$R = X_t - X_r$$

Keterangan:

R = Rentang nilai

X_t = Data terbesar

X_r = Data terkecil.¹⁰

2. Menghitung panjang kelas interval (P)

$$p = \frac{R}{K}$$

Keterangan :

P = Panjang kelas interval

R = Rentang nilai

K = Kelas interval.¹¹

3. Menghitung jumlah kelas interval (K)

$$K = 1 + (3,3) \log n$$

Keterangan:

K= Kelas interval

N= Banyaknya data atau jumlah sampel.¹²

⁹Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Cet. XV Bandung: Alfabeta, 2012), h. 207.

¹⁰Subana, dkk, *Statistik Pendidikan* (Bandung: Pustaka Setia, 2000), h. 38.

¹¹Subana, dkk, *Statistik Pendidikan* (Bandung: Pustaka Setia, 2000), h. 39.

¹²Subana, dkk, *Statistik Pendidikan* (Bandung: Pustaka Setia, 2000), h. 39.

4. Rata-rata (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

f_i = frekuensi untuk nilai x_i yang bersesuaian kelompok ke- i

x_i = Nilai statistik

k = Banyaknya kelompok.¹³

5. Standar deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N}}$$

Keterangan :

SD = Standar Deviasi

$\sum X^2$ = Jumlah deviasi kuadrat

N = Jumlah Individu¹⁴

6. Persentase (%) nilai rata-rata

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = Angka persentase

F = Frekuensi yang dicari persentase

N = Banyaknya responden.¹⁵

Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar Biologi peserta didik digunakan kategorisasi yang terdiri dari rendah, sedang, dan tinggi dengan rumus sebagai berikut¹⁶ :

¹³Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 54.

¹⁴Sugiono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 54.

¹⁵Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan penilaian* (Bandung: Algasendo, 2009), h. 129.

¹⁶Syaifuddin Aswar, *Penyusunan Skala Psikologi* (Cet. III; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h. 149.

Tabel 3.2 : Pengkategorian Skkor Hasil Belajar Siswa

Rendah	$X < (\mu - 1,0 \sigma)$
Sedang	$(\mu - 1,0 \sigma) \leq X < (\mu + 1,0 \sigma)$
Tinggi	$(\mu + 1,0 \sigma) \leq X$

Keterangan :

μ = rata-rata

σ = standar deviasi

7. Analisis Statistik inferensial

Analisis inferensial atau *probabilitas* adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.¹⁷ Teknik analisis data dengan statistik inferensial digunakan untuk pengujian hipotesis.

Pengujian hipotesis digunakan statistik parametrik dengan uji-t data independen. Uji-t dilakukan karena data perbedaan *pretest* dan *post test*, untuk melihat signifikansi pengujian hipotesis. *Pre test* digunakan sebagai indikator awal pengetahuan siswa. Sebelum dilakukan uji-t independen, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat statistik parametrik, yang meliputi:

a. Uji normalitas data

Uji normalitas data dimaksudkan data yang digunakan untuk mengetahui distribusi normal atau tidak. Pengujian ini juga dilakukan untuk mengetahui data yang akan diperoleh dapat diuji dengan statistik parametrik atau statistik nonparametrik.

¹⁷Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 54.

Pengujian tersebut digunakan rumus *Chi-kuadrat* yang dirumuskan sebagai berikut:

$$x^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan :

x^2 = Nilai Chi-kuadrat hitung

O_i = frekuensi hasil pengamatan

E_i = Frekuensi harapan

K = Banyaknya kelas.¹⁸

Kriteria pengujian normal bila x^2_{hitung} lebih kecil dari x^2_{tabel} dimana x^2_{hitung} diperoleh dari daftar x^2 dengan $dk = (k-3)$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ sedangkan, dalam penelitian ini menggunakan program SPSS versi 18.

b. Uji homogenitas

Pengujian tersebut dilakukan karena peneliti akan menggeneralisasikan akhir penelitian atau hipotesis (H_0 atau H_1) yang dicapai pada sampel terhadap populasi. Artinya bahwa apabila data yang diperoleh homogen maka kelompok-kelompok sampel berasal dari populasi yang sama. Pengujian ini juga dilakukan untuk mengetahui uji t-test komparatif yang akan digunakan. Rumus yang akan digunakan *separated varians* atau *polled varians*. Pengujian homogenitas data tes pemahaman konsep digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}} \dots\dots\dots 19$$

¹⁸Subana, dkk, *Statistik Pendidikan* (Bandung: Pustaka Setia, 2000), h. 124.

Kriteria pengujian ada jika $F_{Hitung} < F_{Tabel}$ pada taraf nyata dengan F_{Tabel} didapat dari distribusi F dengan derajat keberhasilan masing-masing sesuai dengan derajat kebebasan masing-masing sesuai dengan dk pembilang dengan dk penyebut pada taraf $\alpha = 0,05$

c. Uji hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara atau jawaban sementara yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian dengan menggunakan uji dua pihak.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ lawan } H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

H_0 = Tidak ada perbedaan signifikan dalam penerapan media pembelajaran visual berbasis replika terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Limbung.

H_1 = Ada perbedaan signifikan dalam penerapan media pembelajaran LCD (*Liquid Crystal Display*) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi pokok bahasan ekosistem kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Limbung.

μ_1 = Rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran visual berbasis replika.

¹⁹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 305.

μ_2 = Rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis LCD (*Liquid Crystal Display*).

Pengujian hipotesis menggunakan *t-test* terdapat beberapa rumus *t-test* kriteria data diperoleh dari $n_1 \neq n_2$ dengan varians homogen maka untuk pengujian hipotesis digunakan uji *t-test* dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \dots\dots\dots 20$$

Keterangan :

\bar{x}_1 : Rata- rata hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran visual berbasis replika.

\bar{x}_2 : Rata- rata hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis LCD (*Liquid Crystal Display*)

n_1 : Jumlah anggota sampel kelas yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran visual berbasis replika.

n_2 : Jumlah anggota sampel kelas yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis LCD (*Liquid Crystal Display*)

s : Variansi gabungan.

Hipotesis penelitian akan diuji dengan kriteria pengujian adalah :

- a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau taraf signifikan $< \alpha$ (nilai sign $< 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, hal ini berarti ada perbedaan yang signifikan dalam penerapan media

²⁰Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 181.

pembelajaran visual berbasis replica dan media LCD (*Liquid Crystal Display*) terhadap hasil belajar siswa.

- b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau taraf signifikan $> \alpha$ (nilai sign $> 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_1 ditolak, jadi, berarti tidak ada perbedaan yang signifikan dalam penerapan media pembelajaran visual berbasis replika dan media LCD (*Liquid Crystal Display*) terhadap hasil belajar siswa.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Hasil Belajar Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Replika pada Mata Pelajaran Biologi Pokok Bahasan Jaringan Tumbuhan kelas XI IPA 1 SMA Muhammadiyah Limbung.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMA Muhammadiyah Limbung, penulis mengumpulkan data dari instrumen tes melalui nilai hasil belajar *pre-test* dan *post-test* siswa dengan menerapkan media pembelajaran berbasis replika. Jumlah siswa dalam kelas ini sebanyak 35 siswa, dan sebagian siswa sebanyak 25 dipilih sebagai sampel penelitian. Penulis mengumpulkan data dari instrumen tes melalui nilai hasil tes sebagai berikut .

Tabel 4.1 Data Siswa yang Diajar dengan Media Berbasis Replika Kelas XI IPA 1 (Pretest)

NO	N A M A	L/P	NILAI	
			1	2
			Pre-Test	Post-Test
1	Alfiyanisa Widyaningsih	P	50	70
2	Muh. Saleh Syam	L	65	80
3	Nuufan Aafilah Nursyam	P	55	80
4	Wardiyah Mutmainnah. HR	P	60	75
5	Syahrul Dahlan	L	55	80
6	Andi Tazkirah Tawakkal	P	55	75
7	Asrianti Syaribulan	P	65	80
8	Muh. Yusrifal Rauf	L	60	70
9	Fadila Abni Utari	P	65	80
10	Sitti Mahdiyah Khulwa	P	55	75
11	Nurfani Andriani	P	60	70

NO	NAMA	L/P	NILAI	
			1	2
			Pre-Test	Post-Test
12	Muh. Qausar FS	L	65	80
13	Anita Firdayanti	P	60	80
14	Mutmainnah	P	55	80
15	Nadira	P	40	80
16	Miftahul Khaerah	P	55	65
17	Nurul Ridha Adha	P	65	85
18	Muh. Faried Wadjedy	L	55	80
19	Sifa Aisyiah	P	45	55
20	Mutahharah	P	75	90
21	Sri Andriani	P	45	70
22	Nur Ainun	P	50	80
23	Rezky Ramadhani	P	45	65
24	Nurfahira	P	55	70
25	Nurwanda	P	45	75

Sumber : Data hasil belajar Biologi (Jaringan Tumbuhan) siswa kelas XI SMA Muhammadiyah Limbung

Berdasarkan data yang telah diperoleh peneliti, terlihat cukup jelas perbedaan nilai siswa, setelah menggunakan media pembelajaran berbasis replikadari hasil *Pretest* dan *Posttest* pada kelompok eksperimen 1 (X_1) diperoleh nilai rata-rata hasil belajar biologi meningkat setelah dilakukan perlakuan, yakni nilai rata-rata *pretest* adalah 56 sedangkan nilai rata-rata *posttest* adalah 76 dengan selisih sebanyak 20 maka kesimpulan dari menggunakan media berbasis replikaini, dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi jaringan tumbuhan, untuk mendapatkan nilai dari hasil di atas maka akan dijabarkan pada analisis deskriptif berikut :

Berikut data hasil penelitian yang diperoleh:

a. Pre-Test Kelas Eksperimen 1 (XI IPA 1)

Hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen 1 (XI IPA 1) setelah dilakukan *pre-test* sebagai berikut:

1) Rentang nilai (*Range*)

$$R = X_t - X_r$$

$$R = 75 - 40$$

$$R = 35$$

2) Banyaknya kelas

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 25$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,39)$$

$$K = 1 + 4,6$$

$$K = 5,6 \text{ dibulatkan } 6$$

3) Interval kelas/ Panjang kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{35}{6}$$

$$P = 5,8 \text{ dibulatkan } 6$$

4) Mean (\bar{X})

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

$$= \underline{1.392,5}$$

$$25$$

$$= 55.7 \text{ (Dibulatkan 56)}$$

5) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD_1 = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

$$SD_1 = \sqrt{\frac{1.946,25}{24}}$$

$$S_D = 9$$

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen 1 (XI IPA 1) setelah dilakukan *pre-test* yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi *pre-test* Kelas XI IPA 1

Interval kelas	Fi	Fk	Xi	Nilai Nyata	(fi.xi)	(xi- \bar{x}) ²	fi (xi- \bar{x}) ²	(%)
40-45	5	5	42.5	39,5-45,5	212.5	182.25	911.25	20
46-51	2	7	48.5	45,5-51,5	97	56.25	112.5	8
52-57	8	15	54.5	51,5-57,5	436	2.25	18	32
58-63	4	19	60.5	57,5-63,5	242	20.25	81	16
64-69	5	24	66.5	63,5-69,5	332.5	110.25	551.25	20
70-75	1	25	72.5	69,5-75,5	72.5	272.25	272.25	4
Jumlah	25	-	345	-	1.392,5	643,5	1.946,25	100,00

Sumber : Nilai pretest siswa kelas XI IPA 1 SMA Muhammadiyah Limbung pada mata pelajaran biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan.

Tabel distribusi dan persentase *pretest* hasil belajar biologi di atas menunjukkan bahwa frekuensi 8 merupakan frekuensi tertinggi dengan persentase 32% berada pada interval 52-57, frekuensi 4 merupakan frekuensi sedang dengan persentase 16% dan frekuensi 1 merupakan frekuensi terendah dengan persentase 4%.

6) Kategori skor responden

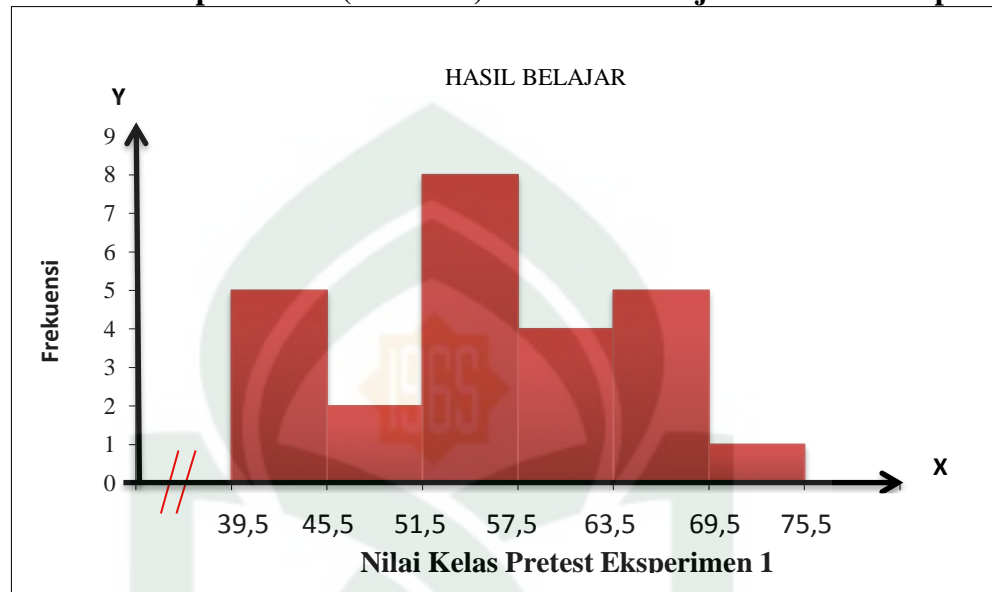
Mempermudah mengetahui tingkat hasil belajar, maka dibuat rincian menurut kategori nilai.

Tabel 4.3: Kategori Hasil Belajar Siswa di Kelas IPA₁SMA Muhammadiyah Limbung(*Pretest*)

No	Kategorisasi Skor	Frekuensi	Kategori	Persentase (%)
1	$x < 47$	5	Rendah	20
2	$47 \leq x < 65$	14	Sedang	56
3	$65 \leq x$	6	Tinggi	24
Jumlah		25		100

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel di atas, dengan memperhatikan 25 peserta didik sebagai sampel dapat diketahui bahwa 5 orang (20%) berada dalam kategori rendah, 17 orang (56%) berada pada kategori sedang dan 6 orang (24%) berada dalam kategori tinggi. Sementara itu, jika dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 56 apabila dimasukkan dalam ketiga kategori di atas, berada pada kategori sedang sehingga dapat disimpulkan bahwa peserta didik di kelas XI IPA₁SMA Muhammadiyah Limbung memiliki hasil belajar Biologi (*pretest*) yang sedang.

Gambar 4.1:Histogram Frekuensi *Pre-test* Hasil Belajar Biologi Kelas Eksperimen 1 (XI IPA 1)Media PembelajaranBerbasis Replika



b. Post-test Kelompok Eksperimen 1 (XI IPA 1)

Hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelompok eksperimen 1 (XI IPA 1) setelah dilakukan *post-test* sebagai berikut:

1) Rentang nilai (*Range*)

$$R = X_t - X_r$$

$$R = 90 - 55$$

$$R = 35$$

2) Banyaknya kelas

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 25$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,39)$$

$$K = 1 + 4.6$$

$$K = 5.6 \text{ (Dibulatkan 6)}$$

3) Interval kelas/ Panjang kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{35}{6}$$

$$P = 5,8 \text{ dibulatkan 6}$$

4) Mean (X)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1.905,5}{25}$$

$$\bar{x} = 76,2 \text{ dibulatkan menjadi 76}$$

5) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD_1 = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

$$S_D = \sqrt{\frac{1.463,75}{24}}$$

$$S_D = \sqrt{60,98}$$

$$S_D = 7,8 \text{ dibulatkan 8}$$

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen 1 (XI IPA 1) setelah dilakukan *post-test* yang dapat dilihat pada tabel berikut:

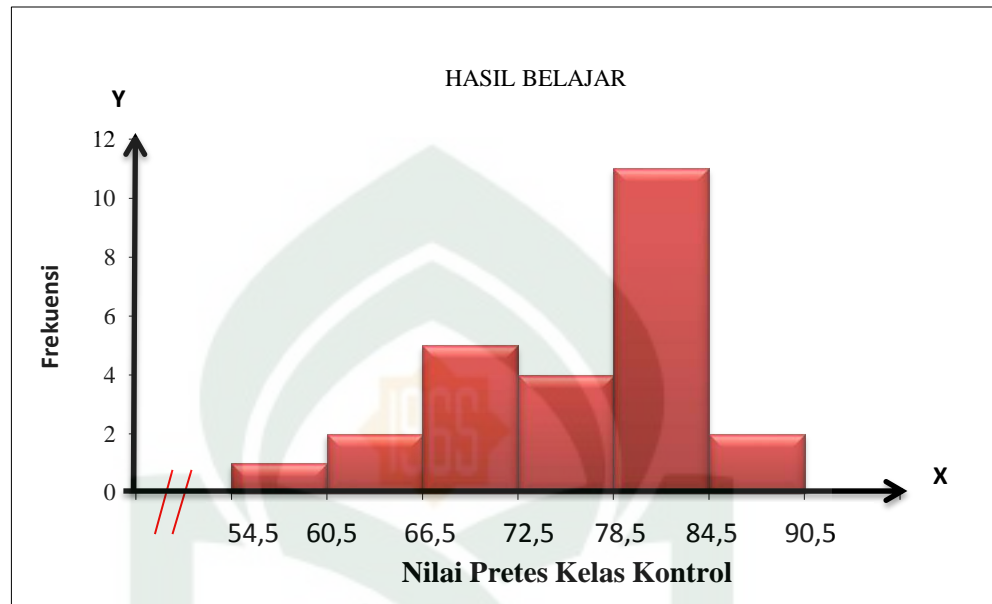
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi *post-test* Kelas XI IPA 1

Interval kelas	(fi)	(fk)	(xi)	Nilai Nyata	(fi.xi)	$(xi-\bar{x})^2$	fi $(xi-\bar{x})^2$	(%)
55-60	1	1	57,5	54,5 – 60,5	57,5	342,25	342,25	4%
61-66	2	3	63,5	60,5 – 66,5	127	156,25	312,5	8%
67-72	5	8	69,5	66,5 – 72,5	347,5	42,25	211,25	20%
73-78	4	12	75,5	72,5 – 78,5	302	0,125	0,5	16%
79-84	11	23	81,5	78,5 – 84,5	896,5	30,25	332,75	44%
85-90	2	25	87,5	84,5 – 90,5	175	132,25	264,5	8%
Jumlah	25	-	435	-	1.905,5	703,625	1.463,75	100,00

Sumber : Nilai posttest siswa kelas XI IPA₁ SMA Muhammadiyah Limbung pada matapelajaran biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan

Tabel distribusi frekuensi dan persentase *posttest* hasil belajar biologi di atas menunjukkan bahwa frekuensi 11 merupakan frekuensi tertinggi dengan persentase 44% berada pada interval 79-84. Frekuensi 5 merupakan frekuensi sedang dengan persentase 20% berada pada interval 67-72. Dan frekuensi 1 merupakan frekuensi terendah dengan persentase 4 % berada pada interval 55-60.

Gambar 4.2:Histogram Frekuensi *Post-test* Hasil Belajar Biologi Kelas Eksperimen 1 (XI IPA 1)Media PembelajaranLCD Proyektor



Data pada tabel distribusi frekuensi *pretest* dan *posttest* disimpulkan seperti tabel di bawah ini :

Tabel 4.6Nilai Statistik Deskriptif Hasil *Pretest* dan *Posttest* pada Kelas Eksperimen 1(X₁) Media Pembelajaran Berbasis Replika

Statistik	Nilai statistik	
	Pretest	Posttest
Nilai terendah	40	55
Nilai tertinggi	75	90
Nilai rata-rata	56	76
Standar Deviasi	9	8

Sumber: Nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas XI IPA, SMA Muhammadiyah Limbung pada mata pelajaran biologi materi jaringan tumbuhan.

Berdasarkan tabel di atas maka dapat diketahui bahwa:

a. Pre-test Kelas Eksperimen 1 (X_1)

Skor maksimum yang diperoleh sebelum dilakukan perlakuan pada kelas eksperimen 1 (X_1) adalah 75, sedangkan skor terendah adalah 40 dan skor rata-rata yang diperoleh adalah 56 dengan standar deviasi 9.

b. Post-test Kelas Eksperimen 1 (X_1)

Skor maksimum yang diperoleh sebelum dilakukan perlakuan pada kelas eksperimen 1 (X_1) adalah 90, sedangkan skor terendah adalah 55 dan skor rata-rata yang diperoleh adalah 76 dengan standar deviasi 8.

Berdasarkan data yang telah diperoleh peneliti, terlihat cukup jelas perbedaan nilai siswa, setelah diterapkan media pembelajaran berbasis replika dari hasil *Pre-test* dan *Post-test* pada kelompok Eksperimen 1 (XI IPA 1) diperoleh nilai rata-rata hasil belajar biologi meningkat setelah dilakukan perlakuan, yakni nilai rata-rata *pre-test* adalah 56 sedangkan nilai rata-rata *post-test* adalah 76 dengan selisih banyak sebanyak 20 dari nilai yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan, maka kesimpulan dari penggunaan media pembelajaran replika ini, dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi pada pokok bahasan jaringan pada tumbuhan

2. Deskripsi Hasil Belajar Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Media Pembelajaran LCD Proyektor pada Mata Pelajaran Biologi Pokok Bahasan Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA 2 SMA Muhammadiyah Limbung.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di XI SMA Muhammadiyah Limbung, penulis mengumpulkan data dari instrumen tes melalui nilai hasil belajar *pre-test* dan

post-test siswa dengan menerapkan Media Pembelajaran LCD Proyektor. Jumlah siswa dalam kelas ini sebanyak 35 siswa, dan sebagian siswa sebanyak 25 dipilih sebagai sampel penelitian. Penulis mengumpulkan data dari instrumen tes melalui nilai hasil tes sebagai berikut

Tabel 4.5 Data Siswa yang Diajar dengan Media Pembelajaran LCD Proyektor Kelas XIIPA 2

NO	N A M A	L/P	NILAI	
			1	2
			Pre-Test	Post-Test
1	Ahmad Fikri	L	55	75
2	Riski Amelia	P	35	65
3	Inda Husnaeni	P	50	80
4	Al- Imran	L	60	85
5	Ashari Agus Munandar	L	50	65
6	Nur Ismi Amelia	P	50	65
7	Muhammad Zakaria	L	45	75
8	Nurfadillah	P	30	70
9	Dzaqarasma Luvia	P	55	65
10	Nurhujrah Amelia	P	45	75
11	Sitti Sunarti	P	25	70
12	Nur Bayti	P	50	70
13	Isra' Mi'raj	L	50	75
14	Muhammad Alfian	L	40	60
15	Pika Reskianti	P	50	65
16	St. Lutfiah Ahmad	P	55	70
17	Ummi Kalsum	P	35	50
18	Nurul Fitriah	P	45	75
19	Asfia Sri Wahyuni	P	50	80
20	Masita	P	40	60
21	Al – Munawwarah	P	50	70
22	Fatimah Azzaharah	P	45	65

NO	N A M A	L/P	NILAI	
			1	2
			Pre-Test	Post-Test
23	Khasrina	p	50	70
24	Putri Suci Indriani	p	50	55
25	Arnida Aprianingsih	p	45	70

Sumber : Data hasil belajar Biologi (jaringan tumbuhan) siswa kelas XI IPA₂SMA Muhammadiyah Limbung.

Berdasarkan data yang telah diperoleh peneliti, terlihat cukup jelas perbedaan nilai siswa, setelah diterapkan media pembelajaran LCD Proyektor dari hasil *Pretest* dan *Posttest* pada kelompok eksperimen (X₂) diperoleh nilai rata-rata hasil belajar biologi meningkat setelah dilakukan perlakuan, yakni nilai rata-rata *pretest* adalah 47 sedangkan nilai rata-rata *posttest* adalah 69 dengan selisih sebanyak 22 maka kesimpulan dari menggunakan media LCD Proyektor ini, dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi jaringan tumbuhan, untuk mendapatkan nilai dari hasil di atas maka akan dijabarkan pada analisis deskriptif berikut :

a. Pre-Test Kelas Eksperimen 2 (XI IPA 2)

Hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen 2 (XI IPA 2) setelah dilakukan *pre-test* sebagai berikut:

1) Rentang nilai (*Range*)

$$R = X_t - X_r$$

$$R = 60 - 25$$

$$R = 35$$

2) Banyaknya kelas

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 25$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,39)$$

$$K = 1 + 4.6$$

$$K = 5.6 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

3) Interval kelas/ Panjang kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{35}{6}$$

$$P = 5.8 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

4) Mean (X)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1.173,5}{25}$$

$$\bar{x} = 47,06$$

5) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD_1 = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

$$SD_1 = \sqrt{\frac{1.892,25}{(25 - 1)}}$$

$$SD_1 = \sqrt{79,36}$$

$$SD_1 = 8,90$$

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen 2 (XI IPA 2) setelah dilakukan *pre-test* yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6. Distribusi Frekuensi *pre-test* Kelas XI IPA 2

Interval kelas	Fi	Fk	Xi	Nilai nyata	(fi.xi)	(xi- \bar{x}) ²	fi (xi- \bar{x}) ²	(%)
25- 30	2	2	27.5	24,5-30,5	55	380,25	760,5	8%
31 - 36	2	4	33.5	30,5-36,5	67	182,25	364,5	8%
37 - 42	2	6	39.5	36,5-42,5	79	56,25	112,5	8%
43 - 48	5	11	45.5	42,5-48,5	227.5	2,25	11,25	20%
49 - 54	10	21	51.5	48,5-54,5	515	20,25	202,5	40%
55 - 60	4	25	57.5	54,5-60,5	230	110,25	441	16%
Jumlah	25	-	255	-	1.173,5	751,5	1.892,25	100,00

Sumber : Nilai *pretest* siswa kelas XI IPA₂SMA Muhammadiyah Limbung pada mata pelajaran biologi materi jaringan tumbuhan.

Tabel distribusi frekuensi dan persentase *pretest* hasil belajar biologi di atas menunjukkan bahwa frekuensi 10 merupakan frekuensi tertinggi dengan persentase 40% berada pada interval 49-54. Frekuensi 4 merupakan frekuensi sedang dengan persentase 16% berada pada interval 55-56. Dan frekuensi 2 merupakan frekuensi terendah dengan persentase 8% berada pada interval 25-30, 31- 36 dan 37-42.

6) Kategori skor responden

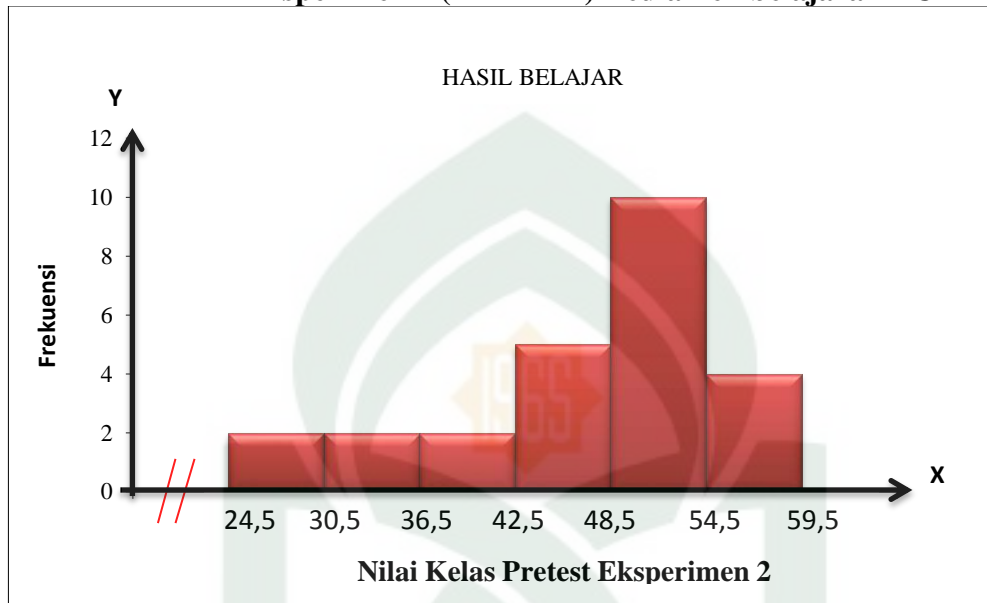
Mempermudah mengetahui tingkat hasil belajar, maka dibuat rincian menurut kategori nilai.

Tabel 4.9: Kategori Hasil Belajar Siswa di Kelas XI IPA₂SMA Muhammadiyah Limbung(*Pretest*)

No	Kategorisasi Skor	Frekuensi	Kategori	Persentase (%)
1	$x < 38$	4	Rendah	16
2	$38 \leq x < 56$	20	Sedang	80
3	$56 \leq x$	1	Tinggi	4
Jumlah		25		100

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel di atas, dengan memperhatikan 25 peserta didik sebagai sampel dapat diketahui bahwa 4 orang (16%) berada dalam kategori rendah, 20 orang (80%) berada pada kategori sedang dan 1 orang (4%) berada dalam kategori tinggi. Sementara itu, jika dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 47 apabila dimasukkan dalam ketiga kategori di atas, berada pada kategori sedang sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa di kelas XI IPA₂SMA Muhammadiyah Limbung memiliki hasil belajar Biologi (*pretest*) yang sedang.

Gambar 4.3: Histogram Frekuensi *Pre-test* Hasil Belajar Biologi Kelas Eksperimen 2 (XI MIA 2) Media Pembelajaran LCD Proyektor



b. Post-test Kelompok Eksperimen 2 (XI MIA 2)

Hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelompok eksperimen 2 (XI MIA 2) setelah dilakukan post-test sebagai berikut:

1) Rentang nilai (*Range*)

$$R = X_t - X_r$$

$$R = 85 - 50$$

$$R = 35$$

2) Banyaknya kelas

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 25$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,39)$$

$$K = 1 + 4,6$$

$K = 5,6$ dibulatkan menjadi 6

3) Interval kelas/ Panjang kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{35}{6}$$

$P = 5,83$ dibulatkan menjadi 6

4) Mean (\bar{X})

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

$$= \frac{1.732,5}{25}$$

$= 69,3$ dibulatkan menjadi 69

5) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD_1 = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

$$SD_1 = \sqrt{\frac{1.730,25}{(24 - 1)}}$$

$$SD_1 = \sqrt{72,09}$$

$$SD_1 = 8.49$$

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen 2 (XI IPA 2) setelah dilakukan *post-test* yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi *post-test* Kelas XI IPA 2

Interval kelas	(fi)	(fk)	(xi)	Nilai nyata	(fi.xi)	$(xi-\bar{x})^2$	fi $(xi-\bar{x})^2$	(%)
50-55	2	2	52.5	49,5-55,5	105	272,25	544,5	8%
56-61	2	4	58.5	55,5-61,5	117	110,25	220,5	8%
62 - 67	6	10	64.5	61,5-67,5	387	20,25	121,5	24%
68 – 73	7	17	70.5	67,5-73,5	493,5	2,25	15,75	28%
74 - 79	5	22	76.5	73,5-79,5	382,5	56,25	281,25	20%
80- 85	3	25	82.5	79,5-85,5	247.5	182,25	546,75	12%
Jumlah	25	-	-	-	1.732,5	643.5	1.730,25	100,00

Nilai *posttest* siswa kelas IPA₂SMA Muhammadiyah Limbung pada matapelajaran biologi materi jaringan tumbuhan.

Tabel distribusi frekuensi dan persentase *posttest* hasil belajar biologi di atas menunjukkan bahwa frekuensi 7 merupakan frekuensi tertinggi dengan persentase 28% berada pada interval 68-73. Frekuensi 5 merupakan frekuensi sedang dengan persentase 20% berada pada interval 74-79. Dan frekuensi 2 merupakan frekuensi terendah dengan persentase 8% berada pada interval 50-55 dan 56-61.

6) Kategori skor responden

Mempermudah mengetahui tingkat hasil belajar, maka dibuat rincian menurut kategori nilai.

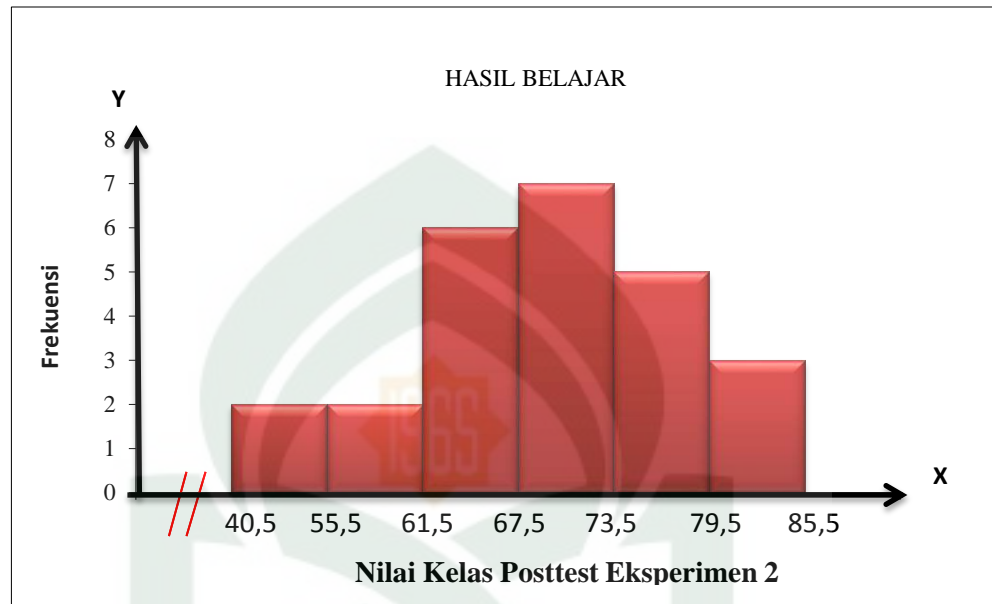
Tabel 4.11: Kategori Hasil Belajar Siswa di Kelas XI IPA₂SMA Muhammadiyah Limbung(*Postest*)

No	Kategorisasi Skor	Frekuensi	Kategori	Persentase (%)
1	$x < 60,6$	2	Rendah	8
2	$60,6 \leq x < 77,4$	15	Sedang	60
3	$77,4 \leq x$	8	Tinggi	32
Jumlah		25		100

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel di atas, dengan memperhatikan 20 peserta didik sebagai sampel dapat diketahui bahwa 2 orang (8%) berada dalam kategori rendah, 15 orang (60%) berada pada kategori sedang dan 8 orang (32%) berada dalam kategori tinggi. Sementara itu, jika dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 69 apabila dimasukkan dalam ketiga kategori di atas, berada pada kategori sedang sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa di kelas XI IPA₂SMA Muhammadiyah Limbung memiliki hasil belajar Biologi (*postest*) yang sedang.

M A K A S S A R

Gambar 4.4: Histogram Frekuensi *Post-test* Hasil Belajar Biologi Kelas Eksperimen 2 (XI IPA 2) Media Pembelajaran LCD Proyektor



Data pada distribusi frekuensi *pretest* dan *posttest* disimpulkan seperti tabel di bawah :

Tabel 4.12 : Nilai Statistik Deskriptif Hasil *Pretest* dan *Posttest* pada Kelas Eksperimen 2 (XI IPA₂) Media Pembelajaran LCD Proyektor

Statistik	Nilai statistik	
	Pretest	Posttest
Nilai terendah	25	50
Nilai tertinggi	60	85
Nilai rata-rata	47	69
Standar Deviasi	9	8,4

Sumber: Nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas XI IPA₂ SMA Muhammadiyah Limbung pada mata pelajaran biologi materi jaringan tumbuhan.

Berdasarkan tabel di atas maka dapat diketahui bahwa:

a. Pre-test Kelas Eksperimen 2 (XI IPA 2)

Skor tertinggi yang diperoleh sebelum dilakukan perlakuan pada kelompok eksperimen 2 (X_2) adalah 60, sedangkan skor terendah adalah 25 dan skor rata-rata yang diperoleh adalah 47 dengan standar deviasi 9.

b. Post-test Kelas Eksperimen 2 (XI IPA 2)

Skor tertinggi yang diperoleh setelah dilakukan pada kelompok eksperimen 2 (X_2) adalah 85, sedangkan skor terendah 50 dan skor rata-rata yang diperoleh adalah 69 dengan standar deviasi 8,4.

Berdasarkan data yang telah diperoleh peneliti, terlihat cukup jelas perbedaan nilai siswa, setelah diterapkan model pembelajaran LCD Proyektor dari hasil *Pre-test* dan *Post-test* pada kelompok Eksperimen 2 (XI IPA 2) diperoleh nilai rata-rata hasil belajar biologi meningkat setelah dilakukan perlakuan, yakni nilai rata-rata *pre-test* adalah 47 sedangkan nilai rata-rata *post-test* adalah 69 dengan selisih banyak sebanyak 22 dari nilai yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan, maka kesimpulan dari penggunaan media pembelajaran ini, dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi pada pokok bahasan jaringan tumbuhan.

3. Perbedaan Hasil Belajar Biologi Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Replika dan Media Pembelajaran LCD Proyektor Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Limbung.

Bagian ini dilakukan analisis statistik inferensial untuk mengetahui perbedaan yang signifikan terhadap penerapan media pembelajaran berbasis replika dan media pembelajaran LCD Proyektor terhadap hasil belajar siswa di kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Limbung atau tidak. Penulis melakukan analisis dengan melihat data *post-test* yang diperoleh kelas eksperimen 1 (XI IPA 1) dan kelas eksperimen 2 (XI IPA 2). Sebelum melakukan uji asumsi harus dilakukan terlebih dahulu uji pra syarat dimana uji pra syarat adalah uji normalitas dan uji homogenitas sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas bertujuan untuk menyatakan apakah data skor hasil belajar biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan untuk masing-masing kelas eksperimen 1 (XI IPA 1) dan kelas eksperimen 2 (XI IPA 2) dari populasi berdistribusi normal. Hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

Hipotesis Nihil (H_0) = populasi berdistribusi normal, jika $\text{sig}_{\text{hitung}} > \text{sig}_{\text{tabel}}$

Hipotesis Alternatif (H_1) = populasi tak berdistribusi normal, jika $\text{sig}_{\text{hitung}} < \text{sig}_{\text{tabel}}$

Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji χ^2 , dimana uji χ^2 ini hanya dilakukan pada data hasil *post test* kedua kelompok. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai χ^2_{hitung} dengan $dk = (6-1) (2-1) = 5$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ yaitu sebesar 11,070. Karena nilai $\chi^2_{\text{hitung}} - 26,99 < \chi^2_{\text{tabel}} = 11,070$, maka H_0 diterima.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data *post-test* kedua kelompok berdistribusi normal karena memenuhi syarat bahwa dikatakan berdistribusi normal jika nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B1 analisis inferensial.

Berdasarkan hasil pengolahan menggunakan SPSS versi 16.0 yang terlampir pada lampiran B analisis One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test data untuk kelompok eksperimen 1 (XI IPA 1) yang diajar dengan media pembelajaran berbasis replika, maka diperoleh nilai $p = 1,219$ untuk $\alpha = 0,05$, hal ini menunjukkan $p > \alpha$. Ini berarti data skor hasil belajar biologi untuk kelompok eksperimen 1 (XI IPA 1) yang diajar dengan media pembelajaran berbasis replika berdistribusi normal. Sedangkan hasil analisis data untuk kelompok eksperimen 2 (XI MIA 2) yang diajar dengan media pembelajaran LCD Proyektor, diperoleh nilai $p = 0,752$. Untuk $\alpha = 0,05$, hal ini menunjukkan $p > \alpha$. Ini berarti data skor hasil belajar biologi untuk kelompok eksperimen 2 (XI IPA 2) yang diajar dengan media pembelajaran LCD Proyektor berdistribusi normal, sehingga data kedua kelompok tersebut berdistribusi normal.

Tabel 4.9 Data Uji Normalitas

Media	K.S	Signifikan	Keterangan
Replika	1,219	0.102	Normal
LCD Proyektor	0,752	0,624	Normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah data pada kedua kelompok memiliki variansi yang sama (homogen) atau tidak. Hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut:

Hipotesis Nihil (H_0) = populasi homogen, nilai $F_{hitung} < F_{tabel \alpha}$

Hipotesis Alternatif (H_1) = populasi tidak homogen, nilai $F_{hitung} > F_{tabel \alpha}$

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan uji F yang terlampir pada lampiran B4.2 analisis inferensial pada media berbasis replika diperoleh nilai F_{hitung} adalah 1,81 dan media LCD Proyektor adalah 1,09 dengan nilai F_{tabel} 3,44 dengan taraf kesalahan 0,05 (5%). Sehingga dengan demikian, hasil dari data tersebut menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} lebih kecil daripada nilai F_{tabel} , ($F_{hitung} \leq F_{tabel}$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua varians homogen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di table berikut.

Tabel 4.10 Data Uji Homogenitas

Media	F_{hitung}	F_{tabel}	Signifikan	Keterangan
Replika	1,81	3,44	0,279	Homogen
LCD Proyektor	1,09	3,44	0,279	Homogen

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen 1 (XI IPA 1) yang diajar dengan media pembelajaran berbasis replika berbeda secara signifikan dengan hasil belajar siswa pada kelompok

eksperimen 2 (XI IPA 2) yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran LCD Proyektor. Dengan demikian dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

Hipotesis Nihil (H_0) = tidak ada perbedaan, jika nilai $\text{Sign. hitung} < \alpha$ (0,05)

Hipotesis Alternatif (H_1) = ada perbedaan, jika $\text{Sign. hitung} > \alpha$ (0,05)

Kriteria pengujian adalah jika $\text{Sign. hitung} > \alpha$ (0,05) maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, berarti ada perbedaan hasil belajar biologi siswa antara kelas eksperimen 1 (XI IPA 1) dengan kelas eksperimen 2 (XI IPA 2).

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan uji-t yang terlampir pada lampiran B3 diperoleh $t_{\text{hitung}} = 3,047 > t_{\text{tabel}} = 2,069$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 48$ sehingga t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 , yang berarti hipotesis H_0 ditolak dan hipotesis H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang berarti antara kelas eksperimen 1 (XI IPA 1) dengan kelas eksperimen 2 (XI IPA 2) dengan diterapkannya media pembelajaran Berbasis replikadanmodel pembelajaran LCD Proyektor terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dengan media pembelajaran berbasis replika memiliki nilai hasil belajar yang lebih tinggi dari model pembelajaran LCD Proyektor.

Tabel 4.11 Data Uji Hipotesis

T_{hitung}	Signifikan	Keterangan
3,047	0,004	Terdapat Perbedaan

B. Pembahasan

1. Hasil Belajar Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Replika pada Mata Pelajaran Biologi Pokok Bahasan Jaringan Tumbuhan kelas XI IPA 1 SMA Muhammadiyah Limbung.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Limbung sebagai kelas eksperimen 1 yang dibelajarkan dengan media pembelajaran Berbasis Replika selama 3 (tiga) kali pertemuan diperoleh data dari hasil belajar biologi melalui analisis statistik deskriptif dengan jumlah 20 soal pilihan ganda, yang berkaitan dengan mata pelajaran biologi pokok jaringan tumbuhan. Maka peneliti melakukan pengujian analisis statistik deskriptif sehingga diperoleh skor tertinggi pada *post-test* yaitu 90, skor terendah 75, rata-rata skor 76, standar deviasi adalah 8 dan hasil belajar siswa termasuk dalam kategori tinggi.

Hasil penelitian yang diperoleh pada penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang telah dilakukan oleh I Made Wirasana et al yang meneliti tentang “Pengaruh model Pembelajaran berbasis Proyek (*PBL*) Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar Biologi SMA. Penelitian ini memuat rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar dengan berbasis proyek secara signifikan lebih tinggi yaitu sebesar 79,3 dari pada peserta didik sebelum diajar dengan media pembelajaran berbasis proyek adalah sebesar 77,1.¹

Hal ini terjadi karena pada proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis replika, dimana peserta didik bisa mengalami pembelajaran secara langsung, pengalaman langsung dapat diamati oleh siswa dengan mengamati

¹I made Wirasana dkk, *Pengaruh model Pembelajaran berbasis Proyek (PBL) Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar Biologi SMA e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA (Volume 4 Tahun 2014)* (diakses pada 1 oktober 2017).

objek secara langsung ataupun dalam tiruan. Sehingga siswa tidak merasa abstrak dalam pembelajaran tersebut dan diharapkan pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan dan siswa lebih mudah dalam menguasai materi dan siswa akan lebih aktif dalam proses belajar mengajar.² Kelebihan dari media pembelajaran berbasis replika yaitu memberikan suatu pengalaman yang secara langsung kepada siswa, menunjukkan suatu objek secara utuh, memperlihatkan struktur organisasi dengan jelas, menunjukkan alur suatu proses dengan jelas dan disajikan secara kongkrit terhindar dari verbalitas, sehingga siswa dengan mudah dapat menerima pelajaran yang lebih menyenangkan. Jika dalam pembelajaran guru menggunakan media yang berkualitas dengan komposisi yang baik maka guru dapat menarik dan menahan perhatian siswa sehingga terjadi proses komunikasi yang baik. Media akan membantu siswa dalam mengingat pengalaman, membantu merincikan materi, memperbaiki kesalahpahaman, membangun pengalaman baru dan memberi makna pada simbol kata yang dapat digunakan untuk menentukan sebuah proses dan membentuk sebuah dasar penilaian.³ Sebuah hasil penelitian juga mengungkapkan bahwa meskipun siswa mungkin tidak dapat mengartikulasikan konsep sains yang mereka pelajari, mereka sering dapat menunjukkan pemahaman mereka melalui media.⁴

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar biologi siswa pada kelas XI IPA 1 yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran Berbasis Replika tergolong baik dan termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini dilihat

²Sadiman, *Media Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008), h. 78.

³Emmanuel Bankole Oladumiyte, "Graphics Communication an Appraisal of an Art of Learning in Contemporary Nigerian Education," *Akure, Nigeria* vol. 2 (July 2014), h. 33, <http://www.scirp.org/journal/adr>. (15 Desember 2017).

⁴Mustafa Altun, "The Use Drawing in Language Teaching and Learning," *Erbil-Irak* vol. 5 no. 4 (November 2015), h. 92, <http://www.wjeis.org>. (25 Desember 2017).

dari nilai *post-test* rata-rata (mean) yaitu 76. Hasil dari analisis data yang diperoleh pada kelas eksperimen 1 yaitu pada *pre-test* diperoleh rata-rata sebesar 40, sedangkan pada *post-test* diperoleh rata-rata sebesar 55. Jadi, disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran Berbasis Replika. Media pembelajaran objek nyata memiliki beberapa manfaat, antara lain: (1) mengatasi keterbatasan pengalaman milik siswa; (2) melampaui kelas; (3) meningkatkan interaksi langsung antara siswa dan lingkungan; (4) menghasilkan keseragaman pengamatan; (5) menanamkan konsep-konsep dasar, beton, dan realistik; (6) membangkitkan motivasi dan merangsang siswa untuk belajar; (7) memberikan pengalaman menyeluruh dari beton abstrak.⁵

2. Hasil Belajar Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Media LCD Proyektor pada Mata Pelajaran Biologi Pokok Bahasan Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA 2 SMA Muhammadiyah Limbung.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada kelas XI IPA 2 yang dibelajarkan dengan media pembelajaran LCD Proyektor selama 3 (tiga) kali pertemuan diperoleh data dari hasil belajar biologi melalui analisis statistik deskriptif dengan jumlah 20 soal pilihan ganda, yang berkaitan dengan mata pelajaran biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan. Maka peneliti melakukan pengujian analisis statistik deskriptif sehingga diperoleh skor tertinggi pada *post-test* yaitu 85, skor terendah 50, rata-rata skor 69, standar deviasi adalah 8,4 dan hasil belajar siswa termasuk dalam kategori sedang.

⁵Wardani dkk, "Learning Media Using Wayang Wong To Introduce Local Wisdom Of Javanese Culture For The Students Of Indonesian Language For Foreign Learners", *vol.vii issue-3*, (Sebelas Maret University Surakarta, Central Java, Indonesia: 2016), h. 50, (25 Juli 2017).

Data tersebut dapat disimpulkan bahwa, hasil belajar biologi siswa pada kelas XI IPA 2 yang menggunakan media pembelajaran LCD Proyektor tergolong baik. Peningkatan yang terjadi pada hasil belajar siswa disebabkan karena media pembelajaran LCD Proyektor tidak hanya mendengar, melihat dan belajar secara pasif seperti yang sudah banyak terjadi selama ini, sehingga dengan adanya penggunaan media proyektor LCD ini nantinya akan mampu memberikan fasilitas belajar yang penuh dan menciptakan situasi pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan sehingga anak didik akan lebih berminat dalam mengikuti proses kegiatan belajar -mengajar tindak lanjut⁶.

Hal ini didukung oleh Muh. Khalifah Mustami yang menyatakan bahwa rendahnya kreatifitas dari peserta didik karena para guru di sekolah merasa sangat sibuk dan tidak memiliki cukup waktu yang banyak untuk merancang pembelajaran yang lebih kreatif untuk mengembangkan kemampuan peserta didik.⁷ Hal ini sejalan juga dengan hasil penelitian Li-Ying dan Meng Tzu bahwa penggunaan media proyektor lebih efisien digunakan dalam proses pembelajaran sehingga penggunaannya dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar. Cara ini memberikan inovasi baru untuk menciptakan variasi belajar di kelas sehingga dapat memacu siswa agar saling mendorong dan membantu satu sama lain untuk menguasai keterampilan dalam belajar mengajar.⁸

⁶Sofrayani, "Penggunaan Media LCD dalam Pembelajaran", *Jurnal Darussalam Volume 15, No.2, Jul – Des 2014*, hal. 54.

⁷Muh. Khalifah Mustami, "Learning Model Combined With Mind Maps and Cooperative Strategis For Junior High School Student", *Indonesia, Vol 12, no 7*, hal 168, <http://medwelljournals.com>. (diakses 20 Desember 2017).

⁸Meng-Tzu Cheng, Ph.D. dan Li-Ying Liu, "Interactive Projector as an Interactive Teaching Tool in the Classroom: Evaluating Teaching Efficiency and Interactivity" *Journal of Educational Technology*, (National Changhua University of Education, Department of Biology:2015), *volume 14 issue 2* hal, 114(diakses 20 Desember 2017).

Hasil penelitian ini didukung dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Penelitian media pembelajaran berbasis LCD proyektor pernah dilakukan oleh Sastryani dan Sinedu, dalam skripsinya yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Proyektor LCD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di SMP Satap Birang Talaud” membuktikan bahwa media LCD (*Liquid Crystal Display*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan menggunakan metode ceramah dengan hanya berbantuan buku paket. Hal ini menunjukkan penggunaan media LCD (*Liquid Crystal Display*) lebih efektif terhadap hasil belajar IPA peserta didik.⁹ Media pembelajaran sangat bermanfaat sebagai alat atau perantara untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih optimal bagi peserta didik, baik itu pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Oleh karena itu, mengingat media sangat bermanfaat dalam proses pembelajaran terutama bagi guru dan peserta didik, maka para guru harus bisa menggunakannya untuk menciptakan suasana pembelajaran yang lebih baik.¹⁰

Hal ini terjadi karena pada proses penggunaan media pembelajaran LCD Proyektor proses pembelajaran lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar. Bahan pelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran. Metode mengajar akan lebih bervariasi serta siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru tetapi melihat tampilan *slide* LCD tersebut.

⁹Sastryani dan Sinedu, “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Proyektor LCD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di SMP Satap Birang Talaud”, *Skripsi, Vol. 1, No. 4*(Manado: MIPA Universitas Negeri Manado, 2013), h. 2.

¹⁰Darnawati, dkk, “Learning Through Media Development Metode Application Assue,” *Sulawesi Tenggara-Kendari* vol. 21 no. 11 (November 2016), h. 24. <http://www.iosrjournals.org>.(10 Desember 2017).

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif yang diperoleh serta merujuk pada penelitian terdahulu yang relevan maka disimpulkan bahwa, hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA 2 yang menggunakan media pembelajaran LCD Proyektor termasuk dalam kategori sedang. Hal ini dilihat dari nilai rata-rata (mean) *post-test* yaitu 69. Jadi, disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran LCD Proyektor.

3. Perbedaan Hasil Belajar Biologi Siswa yang diajar dengan Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Replika dan Media Pembelajaran LCD Proyektor Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Limbung.

Telah dikemukakan sebelumnya bahwa untuk pengujian hipotesis digunakan rumus uji-t dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Syarat yang harus dipenuhi untuk pengujian hipotesis adalah data yang diperoleh berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Oleh karena itu sebelum melakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalisasi bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil belajar Biologi tidak menyimpang dari distribusi normal atau tidak sedangkan uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua kelompok berasal dari populasi yang homogen atau tidak.

Selanjutnya adalah uji hipotesis perbedaan antara nilai *post-test* kelas eksperimen 1 (X_1) dan eksperimen 2 (X_2), diperoleh nilai t hitung sebesar 6,6 pada taraf kesalahan 0,05 (5%) dengan nilai $df_1 = K-1$ ($3-1$) = 2, $df_2 = N-K$ ($25-3$) = 22 diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 2,069 berdasarkan ketentuan kriteria pengujian hipotesis, “jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dari hasil analisis data nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} yaitu ($3,047 > 2,069$). Dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar biologi

peserta didik kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Limbung yang diajar dengan media pembelajaran berbasis replikadan media pembelajaran LCD proyektor, yang dibuktikan dengan data statistik yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata kedua kelompok berada pada tingkat yang berbeda. Pada kelompok eksperimen 1 (X_1) yang diajar menggunakan media pembelajaran replika nilai rata-rata hasil belajar siswa berada pada tingkat kategori rendah dengan rata-rata 76 sedangkan kelompok eksperimen 2 (X_2) yang diajar menggunakan media pembelajaran LCD proyektor nilai rata-rata hasil belajar siswa berada pada tingkat kategori sedang dengan rata-rata 69. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar menggunakan media pembelajaran berbasis replika dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran LCD proyektor kedua-duanya berada pada tingkat sedang. Namun nilai hasil belajar pada media berbasis replika memiliki rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan media LCD Proyektor. Walaupun demikian, dari hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa penerapan media berbasis replikadan media LCD proyektor masing-masing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kedua kelas tersebut. Akan tetapi, dari data statistik tersebut media pembelajaran berbasis replika lebih efektif digunakan dalam proses pembelajaran biologi khususnya pada pokok bahasan jaringan tumbuhan.

Kesimpulannya dapat dikatakan bahwa lebih tinggi hasil belajar siswa yang diajar menggunakan media pembelajaran berbasis replika dari pada hasil belajar siswa yang diajar menggunakan media pembelajaran LCD Proyektor. Walaupun demikian, dari hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis replikadan media pembelajaran LCD Proyektor masing-masing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kedua kelas tersebut. Akan tetapi, dari

data statistik tersebut media pembelajaran berbasis replika lebih efektif digunakan dalam proses pembelajaran biologi khususnya pada pokok bahasan jaringan tumbuhan.

Meskipun terdapat perbedaan pada kedua media pembelajaran tersebut, namun tetap dinyatakan bahwa keduanya merupakan media pembelajaran baik untuk diterapkan. Benny A. Pribadi menyatakan bahwa penerapan desain sistem pembelajaran bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang sukses, yaitu pembelajaran yang mampu membantu siswa mencapai kompetensi yang digunakan karena setiap model memiliki tujuan untuk menghasilkan suatu sistem instruksional yang efektif dan efisien dalam memfasilitasi pencapaian tujuan instruksional.¹¹



¹¹Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: PT Dian Rakyat, 2012), h. 18.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar biologi siswa pada mata pelajaran biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan di SMA Muhammadiyah Limbung yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis replika memperoleh peningkatan yang cukup baik (signifikan) dimana nilai rata-rata (*pretest*) 56 sedangkan nilai rata-rata (*posttest*) 76, sehingga media pembelajaran ini mampu mengubah hasil belajar siswa.
2. Hasil belajar biologi siswa pada mata pelajaran biologi pokok bahasan jaringan tumbuhan di SMA Muhammadiyah Limbung yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran LCD Proyektor memperoleh peningkatan yang cukup baik (signifikan) dimana nilai rata-rata (*pretest*) 47 sedangkan nilai rata-rata (*posttest*) 69, sehingga media pembelajaran ini mampu mengubah hasil belajar siswa.
3. Terdapat perbedaan yang signifikansi antara hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis replika dengan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran LCD Proyektor pada pokok bahasan jaringan tumbuhan SMA Muhammadiyah Limbung, karena rata-rata hasil belajar biologi antara yang diajar dengan media replika dan media LCD Proyektor memiliki perbedaan yang signifikan yaitu nilai rata-rata untuk

media replika sebesar 76 sedangkan nilai rata-rata untuk media LCD Proyektor sebesar 69.

B. Implikasi Penelitian

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti mengajukan saran sebagai berikut:

1. Kepada guru biologi SMA Muhammadiyah Limbung agar kiranya dalam pembelajaran biologi disarankan untuk mengajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis replika dan media pembelajaran LCD Proyektor, meskipun di hasil penelitian penulis yang lebih unggul ialah media pembelajaran berbasis replika, namun tidak ada salahnya untuk memakai media pembelajaran LCD Proyektor agar media yang digunakan lebih bervariasi dan berusaha untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dan kreatif supaya peserta didik tidak merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran biologi.
2. Kepada penentu kebijakan dalam bidang pendidikan agar hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan di Sekolah SMA Muhammadiyah Limbung
3. Kepada peneliti lain yang akan mengkaji variabel yang sama diharapkan untuk menggunakan bahan daur ulang sebagai bahan dalam pembuatan media replikannya.

Daftar Pustaka

- Anas Sudjiono. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada. 2012.
- Aqib, Zainal.. *Model-Model, Media, dan strategi Pembelajaran Kontekstual (INOVATIF)*. Bandung: Yarma Widia. 2013.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: RhinekaCipta. 2007.
- Arsyad, Azhar . *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press. 2009.
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran Edisi Revisi*. Jakarta: Rajawali Press. 2005.
- Asnawir&Usman. *Media Pembelajaran*. Jakarat: Ciputat Press. 2002.
- Benny A, Pribadi. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: PT. Dian Rakyat, 2012.
- Darmadi. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta. 2011.
- Darnawati, dkk, "Learning Through Media Development Metode Aplication Assue," *Sulawesi Tenggara-Kendari* vol. 21 no. 11 (November 2016), <http://www.iosrjournals.org>. (10 Desember 2017).
- Depdiknas. *Pedoman Umum Sistem Pengujian Hasil Belajar*. <http://www.google.com>. 23 Desember 2011
- Dimiyati & Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: DPDIKBUD bekerjasama dengan RinekaCipta. 2002.
- Diyono. *Rumus Gampang Statistika*. Jakarta Timur :Pustaka Makmur. 2014.
- Emmanuel Bankole Oladumiyte, "Graphics Communication an Appraisal of an Art of Learning in Contemporary Nigerian Education," *Akure, Nigeria* vol. 2 (July 2014), <http://www.scirp.org/journal/adr>. (15 Desember 2017).
- Emzir. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Press. 2015.
- Faturachman. *Panduan Statistika Pendidikan* . Yogyakarta: Diva Press. 2013.
- Haling, A. *Belajar dan Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit UNM. Jakarta: Rajawali Press. 2007.
- Juliansyah, Noor. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Kencana. 2013.

- Meng-Tzu Cheng dan Li-Ying Liu, "Interactive Projector as an Interactive Teaching Tool in the Classroom: Evaluating Teaching Efficiency and Interactivity" *Journal of Educational Technology*, (National Changhua University of Education, Department of Biology : 2015), *volume 14 issue 2* hal, 114 (diakses 20 Desember 2017).
- Misbahahuddin dan Iqbal. *Analisis Data Penelitian dengan statistic*. Jakarta: Bumi Aksara. 2013.
- Muarofah, Lailatul. "*Efektifitas Penggunaan Media LCD dalam Memotivasi Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Tarikh Kelas VII di SMP Muhammadiyah 4 Semarang*", 2013.
- Mustafa Altun, "The Use Drawing in Language Teaching and Learning," *Erbil-Irak* vol.5 no. 4 (November 2015), <http://www.wjeis.org>. (25 Desember 2017).
- Mustami, Khalifah, "Learning Model Combined With Mind Maps and Cooperative Strategis For Junior High School Student", *Indonesia, Vol 12, no 7*, hal 168, <http://medwelljournals.com>. 2015.
- Mustami, Khalifah. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Aynat Publishig. 2015.
- Purwanto. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2011.
- Ridwan.A, Dasuki.A dan Kurnia.D. "*Penggunaan Media Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*". *Jurnal Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan*. 2012.
- Ruhimat, Totodkk. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada. 2011.
- Sadiman, Raharjo dan Haryono. *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press. 2009.
- Safei. *Media Pembelajaran (Pengertian, Pengembangan dan Aplikasinya)*. Makassar: Alauddin University Press. 2011.
- Sagala, Syaiful. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Penerbit Alfabeta. 2011.
- Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta. 2010.
- Subanadkk. *Statistik Pendidikan*. Bandung : Pustaka Setia. 2000.

- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. 2008.
- Sugiyono. *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Cetakan Kedelapan belas. Bandung: Alfabeta. 2008
- Sukmadinata, Nana Syaodih. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. 2007.
- Syaiful, Bahri. "*Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Disertai Media Flipcharts dan Media Video Ditinjau dari Kemampuan Menyelesaikan Masalah dan Keingintahuan*," Tesis. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Pasca Sarjana universitas Sebelas Maret. 2010.
- Trianto, Ibnu. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta :Kencana. 2014.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Wardani dkk. "*Learning Media Using Wayang Wong To Introduce Local Wisdom Of Javanese Culture For The Students Of Indonesian Language For Foreign Learners*", vol.vii issue-3. Sebelas Maret University Surakarta, Central Java, Indonesia. 2016.
- Widiyantidkk. "*Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa SMA*", e-Journal vol 4. Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. 2014
- Winkel, W.S. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi. 2004.
- Yaumi, Muhammad. *Prinsip-prinsip desain pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group. 2013.



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Hasriani dilahirkan di Awo pada 20 Juli 1995. Hasil buah kasih dari Ansar dan Marlina. Pendidikan Formal dimulai dari Sekolah Dasar di SDN 7 Gandeng dan lulus pada tahun 2007. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Semen Tonasa dan lulus pada tahun 2010, dan pada tahun yang sama pula penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah SMA Semen Tonasa dan lulus pada tahun 2013. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar ke jenjang S1 pada Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan sampai saat biografi ini ditulis.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R